

BUKU AJAR

ILMU KEDOKTERAN FORENSIK MEDIKOLEGAL



**FAKULTAS
KEDOKTERAN**

Universitas Hang Tuah Surabaya

Penyusun :

Nabil Bahasuan,dr.,SpFM.,SH.,MH

(Dosen Ilmu Kedokteran Forensik Medikolegal Fakultas
Kedokteran Universitas Hang Tuah Surabaya)

Buku Ajar Ilmu Kedokteran Forensik Medikolegal

Nabil Bahasuan, dr., SpFM., S.H., M.H.

Cetakan:

Cetakan Pertama, Februari 2023

Editor:

Bambang Sukoco, S.H., M.H.

Anggianti Nurhana, S.H.

Hak Cipta © pada penulis,

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang. Dilarang memperbanyak atau memindahkan sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apapun, secara elektronis maupun mekanis, termasuk memfotokopi, merekam, atau dengan Teknik perekaman lainnya, tanpa izin tertulis dari Penerbit.

Penerbit:

PT. ARVI JAYA ABADI

Jl. Arief Rahman Hakim Nomor 52 B, Keputih, Sukolilo, Surabaya.

Telp. +6281235244490

Email: admin@arvijaya.com

PRAKATA

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT ,berkat limpahan rahmatnya akhirnya buku ajar kedokteran forensik medikolegal telah selesai.

Terima kasih sebesar besarnya kami ucapkan kepada civitas akademika Universitas Hang Tuah Surabaya.

Terima kasih juga kami haturkan kepada orang tua kami almarhum Abdullah Bahasuan & Almarhumah Fathiyah Jawas, istri (jamilah Bahasuan) serta anak anak kami (Zydan, Safyna, Hayman & Jebryl) dan cucu kami Maheera yang selalu menginspirasi penulis untuk menyelesaikan buku ajar ini.

Kami berharap buku Ajar ini dapat membantu para mahasiswa Fakultas kedokteran universitas Hang Tuah di dalam proses belajar mengajar pada mata kuliah ilmu kedokteran forensik medikolegal.

Semoga buku ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua. Tentunya masih banyak kekurangan dalam penyusunan buku ini, oleh karena itu saran dan masukan selalu kami harapkan untuk menjadikan buku ini lebih baik lagi.

Akhir kata. Insya Allah buku ini menjadi berkah ilmu bagi penulis dan pembacanya. Amin ya rabb.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami Panjatkan Kepada Tuhan yang Maha Esa, atas Berkat dan PetunjukNya, memampukan Dosen FKUHT untuk dapat Menciptakan Buku Ajar Ilmu Kedokteran Forensik Mediko Legal. Buku ini selain digunakan sebagai buku ajar yang dapat digunakan oleh Mahasiswa fakultas kedokteran untuk menambah pengetahuan tentang forensik medikolegal bagi masyarakat umum. Saya sebagai Dekan FKUHT menghargai dengan setinggi-tingginya kepada Nabil Bahasuan.dr.,Sp FM.,SH.,MH yang telah membuat buku ajar ini. Semoga nanti nya akan tercipta lagi buku ajar yang lain.



Semoga Tuhan Yang Maha Esa akan selalu Melindungi kita dan selalu memberikan petunjuk-petunjuknya.

Dekan FKUHT

Djatiwidodo.EP. dr.,M.Kes.,Sp KL, Subsp PH(K).

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	ii
SEJARAH ILMU KEDOKTERAN FORENSIK	1
A. Tahun-Tahun Bersejarah Dalam Ilmu Kedokteran Forensik	2
B. Perkembangan Ilmu Kedokteran Forensik di Indonesia	12
Rangkuman	1
Soal Latihan	1
BAB I KEDUDUKAN ILMU KEDOKTERAN FORENSIK	
MEDIKOLEGAL.....	2
A. Definisi Kedokteran Kehakiman	2
B. Spesialis Kedokteran Kehakiman/ Forensik & Medikolegal	3
C. Aspek Hukum Kedokteran Kehakiman atau Forensik &	
Medikolegal	4
D. Ruang Lingkup Kedokteran Kehakiman / Forensik &	
Medikolegal	5
E. Macam Istilah Kata Forensik	6
F. Macam Sistem Hukum Kedokteran Forensik Di Dunia	6
Rangkuman	9
Soal Latihan	10
BAB II THANATOLOGY: ASPEK HUKUM TENTANG	
KEMATIAN	11
A. Definisi Mati	11
B. Aspek Hukum Mati	12
C. Metode Pemeriksaan “Kematian”	13
D. Perubahan Sesudah Mati	14
Rangkuman	17

Soal Latihan	18
BAB III CARA, SEBAB DAN MEKANISME KEMATIAN	19
CARA, SEBAB DAN MEKANISME KEMATIAN.....	19
A. Pembagian Cara Kematian / <i>Manner of Death</i>	19
B. Definisi Sebab Kematian/ <i>Cause of Death</i>	20
C. Contoh Dari Sebab Kematian:.....	20
D. Definisi Mekanisme Kematian	21
E. Deskripsi Kasus Berkaitan Tentang Cara, Sebab dan Mekanisme Kematian.....	21
Rangkuman	25
Soal Latihan	26
BAB IV TRAUMATOLOGI DALAM KEDOKTERAN FORENSIK & MEDIKOLEGAL.....	27
A. Definisi Traumatologi	28
B. Pembagian Traumatologi	28
C. Manfaat Traumatologi.....	29
D. Luka Benda Tumpul.....	29
E. Luka Benda Tajam	36
Rangkuman	44
Soal Latihan	46
BAB V LUKA TEMBAK.....	47
A. Definisi Balistik	47
B. Komponen Dalam Luka Tembak	47
C. Sebab Kematian Luka Tembak	50
Rangkuman	55
Soal Latihan	56
BAB VI ASFIKSIA	57
A. Definisi Asfiksia Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia	

(KBBI)	57
B. Definisi Asfiksia Menurut Para ahli	58
C. Tanda-Tanda Asfiksia Pada Jenazah	59
D. Jenis Jenis Asfiksia	60
E. Pembagian Gejala Asfiksia	60
F. Definisi Anoksia	62
G. Penyebab Anoksia Dalam Tubuh	62
H. Sebab Kematian Akibat Asfiksia	63
I. Cara Kematian Asfiksia	63
Rangkuman	68
Soal Latihan	69
BAB VII KEJAHATAN SEKSUAL	70
A. Perzinahan.....	72
B. Perbuatan Persetubuhan Sesama Jenis (homo seksual)	73
C. Perbuatan Incest.....	74
D. Pelecehan Seksual.....	75
Rangkuman	80
Soal Latihan	82
BAB VIII VISUM ET REPERTUM	83
A. Definisi Visum et Repertum.....	83
B. Fungsi Visum et Repertum.....	84
C. Aspek Hukum Visum et Repertum	84
D. Bentuk Visum et Repertum	84
Rangkuman	87
Soal Latihan	88
BAB IX OTOPSI	89
A. Definisi Otopsi	89
B. Macam Otopsi.....	89

C. Tujuan Otopsi	89
D. Aspek Hukum Otopsi.....	90
E. Kewenangan Otopsi	92
F. Kesimpulan	92
Rangkuman	94
Soal Latihan	95
BAB X PEMBUNUHAN ANAK/ <i>INFANTICIDE</i>	96
A. Pengertian Pembunuhan Anak Menurut Hukum di Indonesia.....	96
B. Kriteria Khusus Pembunuhan Anak	98
C. Pemeriksaan Kasus Pembunuhan Anak	98
D. Uji Penentuan Tanda Pernafasan Pada Kasus Pembunuhan Anak/ <i>Infanticide</i>	100
Rangkuman	103
Soal Latihan	104
BAB XI PENGGUGURAN KANDUNGAN (ABORTION).....	105
A. Pengertian Pengguguran Kandungan Secara Medis	106
B. Pembagian Pengguguran Kandungan atau Aborsi Secara Medis	106
C. Dasar Hukum Pengguguran Kandungan	107
Rangkuman	112
Soal Latihan	113
BAB XII IDENTIFIKASI KORBAN MATI AKIBAT BENCANA/ <i>DISASTER VICTIM AND IDENTIFICATION</i>	114
A. Definisi Bencana Menurut WHO (World Health Organisation) 114	
B. Definisi Bencana Menurut Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana	115
C. Definisi Disaster Victim and Identification Menurut Interpol 1984	
115	

D. Pembagian Fase Dalam Pelaksanaan DVI.....	115
E. Struktur Organisasi DVI Indonesia	118
F. Dasar Hukum	119
Rangkuman	121
Soal Latihan	122
BAB XIII PENGGALIAN JENAZAH (<i>EXHUMATION</i>) DALAM KEDOKTERAN FORENSIK	123
A. Definisi Penggalian Jenazah /Exhumation	124
B. Tujuan Penggalian Jenazah/Exhumation Secara Umum	124
C. Tujuan Penggalian Jenazah/Exhumation Secara Khusus.....	124
D. Dasar Hukum Penggalian Jenazah/Exhumation	125
E. Prosedur Penggalian Jenazah Untuk Penegakan Hukum.....	125
F. Cara Pelaksanaan Penggalian Jenazah	126
Rangkuman	128
Soal Latihan	129
BAB XIV BAROTRAUMA	130
A. Definisi Traumatologi	130
B. Definisi Barotrauma.....	130
C. Klasifikasi Barotrauma	131
Rangkuman	135
Soal Latihan	136
BAB XV TRAUMA KIMIA	137
A. Definisi Traumatologi	137
B. Definisi Trauma Kimia	138
C. Pembagian Kekerasan Bersifat Kimia.....	138
Rangkuman	142
Soal Latihan	143
BAB XVI TRAUMA SUHU.....	144

A. Definisi Traumatologi	144
B. Traumatologi Akibat Kekerasan Bersifat Alam	144
C. Definisi Luka Benda Bersuhu Panas	144
D. Definisi Luka Benda Bersuhu Dingin	146
Rangkuman	149
Soal Latihan	150
BAB XVII TRAUMA LISTRIK & PETIR	151
A. Definisi Traumatologi	151
B. Definisi Luka Akibat Petir	152
C. Definisi Luka Listrik	152
D. Macam Faktor Akibat Pengaruh Arus Listrik & Petir Ke Tubuh Manusia.....	152
E. Mekanisme Kematian Trauma Luka Listrik & Petir	155
Rangkuman	156
Soal Latihan	157
BAB XVIII TENGGELAM (<i>DROWNING</i>).....	158
A. Definisi Drowning	159
B. Pembagian <i>Drowning</i>	159
C. Pemeriksaan Khusus Pada Kasus <i>Drowning</i>	160
D. Tanda Tanda Drowning Pada Jenazah	162
E. Cara Kematian <i>Drowning</i> Tidak Wajar.....	162
Rangkuman	164
Soal Latihan	165
BAB XIX MATI MENDADAK (<i>SUDDEN DEATH</i>).....	166
A. Macam Kematian Mendadak/Mati Mendadak/ <i>Sudden Death</i> ...	166
B. Hasil Laporan Visum et Repertum	168
Rangkuman	170
Soal Latihan	171

BAB XX TOKSIKOLOGI FORENSIK	172
A. Definisi Toksikologi	172
B. Pemeriksaan Toksikologi Forensik Pada Korban Hidup	172
C. Ciri Khusus Korban Akibat Racun.....	175
Rangkuman	177
Soal Latihan	178
BAB XXI DOKTER SEBAGAI AHLI DI PERSIDANGAN	179
A. Saksi Ahli atau Keterangan Ahli	179
B. Peristiwa Pidana.....	181
C. Pengertian Penyidik	181
D. Kewenangan dari Penyelidik.....	181
E. Penyidik dan Kewenangannya	182
F. Dokter Sebagai Ahli.....	183
Rangkuman	186
Soal Latihan	187

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Contoh Luka Lecet	31
Gambar 2. Contoh Luka Memar	32
Gambar 3. Contoh Luka Robek	36
Gambar 4. Contoh Luka Iris	39
Gambar 5. Contoh Luka Tusuk	40
Gambar 6. Contoh Luka Bacok	42
Gambar 7. Anak Peluru	49
Gambar 8. Contoh Luka Tembak Masuk (Jarak Dekat)	52
Gambar 9. Contoh Luka Tembak Keluar dan Richochet	53
Gambar 10. Contoh Simpul Tali Hidup (Biasanya Pada Kasus Gantung Diri Dengan Sebab Bunuh Diri	64
Gambar 11. Contoh Simpul Tali Mati (Biasanya Pada Kasus Gantung Diri dengan Sebab Pembunuhan	65
Gambar 12. Contoh Macam Posisi Gantung Diri	65
Gambar 13. Macam Posisi Letak Alur Jeratan Pada Gantung Diri	66
Gambar 14. Contoh Lidah Tergigit Saat Terjadinya Gantung Diri	67
Gambar 15. Contoh Korban Pembunuhan Anak	100
Gambar 16. Contoh Fase Crime Scene Identification/ Tempat Kejadian Perkara	116
Gambar 17. Contoh Fase Post Mortem	116
Gambar 18. Contoh Fase Ante Mortem	117
Gambar 19. Contoh Fase Rekonsiliasi	118

Gambar 20. Contoh Debrifing	118
Gambar 21. <i>Arborescent Marking</i> (efek luka petir).....	155
Gambar 22. <i>Current Marking</i>	155

SEJARAH ILMU KEDOKTERAN FORENSIK

Pendahuluan

Awal dari sejarah perkembangan suatu disiplin ilmu perlu untuk dibahas dan diungkapkan, mengingat sejarah bukan semata-mata mencatat apa yang diingat orang di masa lalu, tetapi apa yang telah ditemui dan diteliti. Sejarah adalah gambar tentang peristiwa-peristiwa masa lampau yang dialami oleh manusia, disusun secara ilmiah, meliputi ukuran waktu, diberi tafsiran dan analisa kritis, sehingga mudah dimengerti dan dipahami. Sedangkan menurut Abd. Rahman Hamid dan Muh. Saleh Madjid sejarah adalah bidang kajian yang memahami manusia dan tindakannya yang selalu berubah dalam ruang dan waktu sejarahnya.

Sejarah merupakan kaitan antara masa lalu dan masa kini, suatu proses berkesinambungan dan harus diamankan untuk kebutuhan di masa mendatang. Selain itu pengungkapan sejarah suatu disiplin ilmu sendiri dapat menambah perhatian dan minat seseorang pada bidang ilmu itu. Demikian pula halnya dengan ilmu Kedokteran Forensik. Sejarah ilmu Kedokteran Forensik bukan hanya merupakan satu segi dari sejarah manusia dengan budayanya saja, tetapi juga merupakan suatu pelajaran ataupun penelitian untuk menghadirkan kejadian yang telah berlalu, yang masih ada hubungannya dengan keadaan sekarang, tentang suatu objek yang diperiksa.

Ilmu Kedokteran Kehakiman dan Ilmu Kedokteran Forensik dalam pengertian yang sama, sebagai bagian dari ilmu-

ilmu forensik (*forensic science*) dalam pengertian yang luas. Akan tetapi dekade akhir ini semua institusi kedokteran maupun para spesialis forensik menggunakan Istilah Kedokteran Forensik, maka penulis selanjutnya menamakan istilah kedokteran forensik.

Ilmu Kedokteran Forensik harus kita bedakan dengan Ilmu Hukum Kedokteran (*Medical Law*), sebab Hukum Kedokteran adalah aturan hukum yang mengatur semua aspek yang berkaitan dengan praktik kedokteran atau *Law Regulating The Practice Of Medicine*. Sejalan dengan perkembangan peradaban dan kebudayaan saat ini, sebenarnya Ilmu Kedokteran Forensik telah hadir beberapa ribu tahun sebelum masehi.

Untuk memudahkan pembaca dalam memahami sejarah tahun-tahun penting dalam Ilmu Kedokteran Forensik, penulis membuat tabel mengenai waktu dan keterangan sebagai berikut:

A. Tahun-Tahun Bersejarah Dalam Ilmu Kedokteran Forensik

Waktu	Keterangan
3000 SM	Imhotep, Kepala bagian arsitektur dan bangunan pharaoh Zoser di Mesir
1700 SM	Hukum Hammurabi
1400 SM	Hukum Hitties
449 SM	Hukum Romawi (Daftar Dua Belas)
400 SM	Sumpah Hippocrates

44 SM	Autopsi terhadap tubuh Julius Caesar
130	<i>Testimony of Gaius Manicus Valerianus.</i> Tulisan tertua yang dikenal mengenai pendapat-pendapat tentang ilmu Kedokteran Forensik di Yunani.
200	Claudius Galen's menulis <i>Quomodo Morbum Sinulates Suit Deprehensi</i> . Sebuah risalat tentang orang yang pura-pura sakit (malingering). Dianggap sebagai buku ajaran tertua yang mengaitkan secara langsung ilmu hukum dengan kasus-kasus kedokteran.
475	Hukum Visigoths
600	<i>Hsu Chich-Ts'i, Ming Yuang Shih Lu</i> , Buku ajaran tertua Cina mengenai ilmu kedokteran forensik.
800	Uraian ringkas Charlemagne (<i>Capitularies of Charlemagne</i>)
925	Jabatan Coroner dimulai di Inggris
1241-1253	Sung Tzu atau <i>Record Of Washing Away Of Wrongs</i> , sebuah buku petunjuk untuk pemeriksaan mayat yang kematiannya mencurigakan

1302	Autopsi pertama kali di Bologna oleh Bartholomeo Devarignana
1533	Hukum Carolina
1563	Johann Wayer menulis <i>De praestigiis daemonum et incantationbus ac beneficiis libri quinque</i> . Buku (risalat) ini menyangkal tentang pembentukan dan hukuman terhadap tukang atau dukun sihir
1564	G.P. Ingrassias (Napoli) menulis risalat yang tertua mengenai ilmu kedokteran forensik di Eropa. Judulnya <i>Constitutiones ecro uirisdictiones regii premedicatus officii</i>
1598- 1602	Fortunato Fidelis, di Sisilia menerbitkan <i>De relationibus medicorum</i> .
1634	Paulo Zacchias menulis <i>Questiones mdico-legales</i> . Ini merupakan buku ajar tua yang terkenal di Roma.
1636	pemilihan jabatan coroner yang pertama kali di Massachussetts (Amerika Serikat, sewaktu masih menjadi jajahan Inggris). Pemilihan dilakukan oleh Mahkamah Umum Plymouth Massachussetts
1650	Kuliah pertama di Universitas Leipzig, Jerman oleh Johann Michaelis

1663	Bartholin menemukan tes <i>hidrostatik</i> yang menentukan apakah bayi lahir hidup atau lahir mati (Diumumkan lagi oleh Swammerdam pada tahun 1667)
1725- 1736	Michael Alberti menerbitkan <i>Systema Jurisprudential Medical</i> . Ini merupakan risalat Jerman yang terdiri atas beberapa jilid dan mulai terpengaruh untuk memperkenalkan istilah kedokteran forensik.
1769	Hukum Kriminal Maharani Maria Theresa dari Austria-Hungaria mewajibkan pembuktian secara ilmu kedokteran dalam kasus-kasus tertentu, menyusun dasar-dasar pengembangan program-program ilmu kedokteran forensik ke seluruh eropa tengah
1779- 1817	Johann Peter Frank, menerbitkan <i>System einer vollständigen medizinischen Polizei</i> . Tulisan ini merupakan risalat mengenai dokter polisi yang diterbitkan di Jerman
1791	Andrew Duncan Sr, memberikan kuliah pertama ilmu kedokteran forensik dalam bahasa Inggris di University of Edinburg.

1794	Dekrit negara Perancis mengenai pendidikan ilmu kedokteran termasuk keharusan mempelajari ilmu kedokteran forensik. Thomas Percival menerbitkan <i>Code of Ethics</i> . Kode etika ini sangat dipengaruhi oleh etika kedokteran yang terbit duluan seperti <i>medical jurisprudence</i> atau <i>A code of Ethics and Institutes, Adapted to the Profession of Physics and Surgery, Manchester</i> di Inggris
1796	Pinel di Bicetre Hospital Paris, melepaskan ikatan rantai pada penderita-penderita sakit jiwa
1804	Jabatan terpisah bagian kedokteran forensik dan bagian dokter kepolisian pada universitas cracow, melalui dekrit Maharaja Franz II. Dr. James S. Stringham memberikan kuliah pertama mengenai ilmu kedokteran forensik pada <i>Columbia College</i> jurusan kedokteran umum dan ahli bedah. Universitas Moskwa menggabungkan ilmu kedokteran forensik dengan bagian anatomi dan faal.
1810	Dr. Benjamin Rush di University of Pennsylvania memberikan kuliah ilmu kedokteran forensik dengan tekanan pada ilmu forensik psikiatri

1815	M.J.B. Orfila, <i>Traite des poisons</i> (risalat tentang racun) di Paris
1823	T.T. Beck, terbitkan buku ajar Amerika yang pertama dengan <i>Eleements of Mdical Jurisprudence</i> . J.E Purkinye pertama kali menggunakan sidik jari untuk keperluan identifikasi.
1829	Robert Christison menerbitkan <i>A Treatise an Poisons</i> di Skotlandia
1836	James Marsh, seorang ahli kimia Inggris melakukan percobaan toksikologi.
1838	J.E.D Esquirol di Paris menerbitkan <i>Des mentales considerees sous les rapports medicale, hygienique et medico-legal</i> , di Paris
1843	M' Naghten's Case di Inggris menulis tentang aturan aturan orang sakit jiwa
1847	American Medical Assotiation mengeluarkan <i>Code of Ethics</i>
1851	Pendidikan kedokteran dimulai di Batavia (sekarang Jakarta), Indonesia
1853	sebelas Dokter Jawa tamat pendidikan dan bertugas sebagai Mantri cacar. Isaacs Ray di Boston menulis <i>Treatise on Medical Jurisprudence</i> .

1855	F. Wharton dan M. Stille di Philadelphia menulis risalah dengan judul <i>A Treatise on Medical Jurisprudence</i>
1857	T.I Caspar menerbitkan <i>Practische Handbuch der Gerichtlichen Madizin di Berlin</i>
1859	J.J. Elwell menulis <i>A medicolegal Treatise on malpractice and medical Evidence, New York.</i>
1860	Nyonya E.P.W. Packard mengadakan kampanye nasional di Amerika Serikat, supaya dikeluarkan undang-undang untuk penderita sakit jiwa
1864	Pendidikan dokter Jawa menjadi tiga tahun dan untuk pertama kalinya diajarkan ilmu kedokteran forensik di Indonesia
1869	John Ordroneaux menerbitkan <i>Jurisprudence of Medicine</i> , di New York
1876	Cesare Lombroso di Milano Italia, menulis The Dilinguent Man. Sanford Chaille's berceramah tentang ilmu kedokteran forensik pada ulang tahun ke seratus Amerika Serikat, di Philadelphia.
1877	Di Massachusetts didirikan sistem <i>Medical Examiner</i> menggantikan sistem <i>Coroner</i> .

1879	Bertillon memperkenalkan sistem identifikasi pribadi untuk penyidikan kriminal di Paris
1881	Pengadilan dari C.J. Guiteau atas pembunuhan Presiden Garfield.
1883	Hans Gross menerbitkan buku ajar pertama dalam bidang kriminalitas berjudul <i>Handbuch fur Untersuchungs richter</i>
1892	Sir Francis Galton, mengembangkan sidik jari di London.
1901	Penulis terkenal: Gerechtelijke Geneeskunde. Dr. H.F. Roll mulai mengajar ilmu kedokteran forensik di Indonesia
1902	Ilmu kedokteran forensik merupakan mata ujian wajib pada ujian akhir
1903	STOVIA didirikan
1904	Tamatan STOVIA boleh memakai gelar Inlandsch Arts, bila telah lulus ilmu kedokteran forensik disamping ilmu kebidanan, ilmu penyakit mata, ilmu penyakit dalam, ilmu bedah dan ilmu farmasi sekaligus (tidak boleh dicicil)
1908	Hugo Munsterberg menulis tentang saksi ahli <i>On the witness stand</i> di New York

1909	Pada Cook County di Chicago diadakan pengadilan anak-anak (Juvenile Court)
1910	Disahkan undang-undang mengenai kompensasi pekerja-pekerja New York City.
1913	CB. Goring di London, menulis <i>The English Convict: A Statistical Study</i> . Penerapan pertama kali ilmu statistik modern ke dalam ilmu kriminologi yang menyangkal (membuktikan salah) teori-teori Lombroso.
1917	Pendidikan kedokteran di Indonesia menjadi 10 tahun.
1915-1918	Jabatan <i>Medical Examiner's Office</i> di New York City
1920	Institut ilmu-ilmu kepolisian di Lausanne dan sekolah kriminologi serta ilmu-ilmu kepolisian di Lyon, mengajarkan ilmu kedokteran forensik
1923	Edmond Locard, di Lyon menerbitkan <i>Manual of Police Technique</i> . Philip O. Gravelle, New York mengembangkan mikroskop perbandingan, khusus untuk keperluan balistik forensik.
1924	Biro penyidikan Departemen Kehakiman Amerika Serikat, di Washington DC mendirikan Divisi Identifikasi

1927	Dimulainya era pendidikan tinggi kedokteran (calon mahasiswa haruslah tamatan SMA-B) Geneeskundige Hogeschool meng STOVIA di Jakarta dan NIAS tetap di Surabaya
1925-	Di Evanston, Illinois, USA, didirikan Scientific
1930	Crime Detection Laboratory ini merupakan laboratorium ilmu-ilmu forensik yang terpadu pertama di Amerika.
1930	Mulai terbitnya American Journal of Police Science
1932	Di Paris didirikan institut Sains bidang Forensic medicine
1934	Di Inggris diresmikan Forensic Science Laboratory yang sebelumnya merupakan laboratorium kriminalistik
1938	International Academy of Legal and Social Medicine Institute of Criminology, University of California, di Berkeley.
1939	Dimulainya sistem medical examiner secara nasional di seluruh Amerika Serikat dan berpusat di Maryland.
1942	NIAS dan GHS ditutup tentara pendudukan Jepang

1943	Sekolah Tinggi Kedokteran dibuka lagi di Jakarta dengan nama IKA DAI GAKU oleh tentara pendudukan Jepang. Pendidikan kedokteran diperpendek dari tujuh tahun menjadi lima tahun.
1944- 1945	Sekolah Hojo dibuka di Semarang (dokter pembantu). Semon Gaku dibuka di Semarang (lebih rendah daripada Ika Dai Gaku).
1945	Ika Dai Gaku dilanjutkan sebagai Perguruan Tinggi Kedokteran Republik Indonesia. Dn sekolah Hodjo/Semon Gaku ditutup.
1946	Perguruan Tinggi Kedokteran Republik Indonesia di pencar ke Jakarta, Solo, Klaten dan Malang.
1947	Code of Luxembourg dikeluarkan hukum tentang percobaan - percobaan yang dilakukan langsung pada manusia.

B. Perkembangan Ilmu Kedokteran Forensik di Indonesia

Pendidikan Ilmu Kedokteran Forensik di Indonesia tentu saja tidak terlepas dari sejarah dan bidang kedokteran itu sendiri. Pendidikan kedokteran dimulai pada Januari 1851 dengan 12 murid. Murid-murid angkatan pertama tersebut belum menamatkan sekolah dasar. Dua tahun kemudian, sebelas orang diberi gelar Dokter Jawa tapi dipekerjakan sebagai mantri cacar.

Mulai 1864 pendidikan menjadi 3 tahun dan masih

belum diwajibkan lulusan sekolah dasar, yang menjadi persyaratan adalah membaca dan menulis bahasa Melayu dalam huruf latin serta mengetahui berhitung. Mata pelajaran bertambah menjadi 27 termasuk ilmu kedokteran forensik. Ilmu kedokteran forensik dirasa amat penting untuk membantu polisi dalam perkara penganiayaan dan pembunuhan. Kedudukan Dokter Jawa memulai meningkat, mereka diperbolehkan berpraktek tetapi di bawah pengawasan dokter sipil Belanda.

Pada tahun 1868 wewenang Dokter Jawa dicabut oleh pemerintah Hindia Belanda dan mempekerjakan mereka kembali sebagai mantri cacar. Pada tahun 1875, program dijadikan 7 tahun yaitu 2 tahun persiapan dan 5 tahun pendidikan kedokteran. Murid-murid berumur antara 14 sampai 18 tahun dan harus lulus Sekolah Melayu Pemerintah. Mulai tahun 1881 bagian persiapan dijadikan 3 tahun, sedangkan bahasa Belanda menjadi bahasa pengantar dan wajib digunakan sehari-hari walaupun di luar kelas. Mulai tahun 1890, murid yang diterima hanya yang lulusan Sekolah Dasar Belanda. Ilmu kebidanan mulai diajarkan tetapi teori saja, sedangkan pemeriksaan wanita tuna susila merupakan salah satu tugas penting Dokter Jawa.

Seiring berjalannya waktu Dokter Jawa memerlukan pengetahuan ilmu kedokteran forensik, karena itu pengajaran dalam kedokteran forensik mulai diperdalam. Pendidikan dalam bidang ini semakin meningkat sejak Dr.H.F. Roll mengajarkan Ilmu Kedokteran Forensik, Dr. H.F. Roll adalah seorang penulis terkenal tentang *Gerechtelijke Geneeskunde*. Ilmu Kedokteran

Forensik menjadi mata ujian akhir pada tahun 1902. Dr. H.F. Roll dalam karirnya sangat berjasa dalam pengembangan ilmu kedokteran forensik serta disiplin ilmu lain.

Pada tahun 1902 program Ilmu Kedokteran Forensik terdapat perubahan yaitu program persiapan menjadi 3 tahun sedangkan bagian kedokteran menjadi 6 tahun. Di samping Ilmu Kedokteran Forensik, juga Ilmu Kebidanan menjadi mata ujian akhir pendidikan Dokter Jawa. Dengan demikian pendidikan keseluruhannya menjadi 9 tahun. Mulai tahun 1903, dua puluh orang murid dapat diterima dari seluruh wilayah Hindia Belanda setelah melalui seleksi yang ketat. Nama sekolah sekarang menjadi School Tot Opleiding Van Inlandse Artsen, disingkat STOVIA (Sekolah Pendidikan Dokter Bumiputera). Lulusan STOVIA diberi gelar Inlandsch Arts (Dokter Bumiputera) dan berhak mempraktekkan ilmu kedokteran seluruhnya.

Mulai tahun 1904, gelar Inlandsch Arts hanya dapat diraih setelah lulus ujian ilmu penyakit dalam, Ilmu Bedah, Ilmu Kebidanan, Ilmu Penyakit Mata, Ilmu Kedokteran Forensik Dan Ilmu Farmasi sekaligus tanpa dapat dicicil. Pada tahun 1913 bagian kedokteran menjadi 7 tahun sehingga program pendidikan dokter seluruhnya menjadi 10 tahun. Pada tahun yang sama dibuka pula Nederlandsch Indische Artsen School atau NIAS (Sekolah Dokter Hindia Belanda) di Surabaya dan tamatan pertama dihasilkan pada tahun 1923.

Sementara itu atas desakan Dr. Abdul Rivai dan beberapa anggota Volksraad lainnya, oleh pemerintah Hindia

Belanda telah disetujui untuk meningkatkan pendidikan menengah menjadi pendidikan tinggi. Pada tahun 1919 didirikan panitia yang khusus membahas persoalan ini. Hasil komisi ini menetapkan bahwa STOVIA akan ditutup dan NIAS dapat diteruskan pada 1925. Untuk masa peralihan tingkat 1 dan 2 STOVIA dan NIAS diberikan kesempatan masuk ke Geneeskundige Hogeschool, setelah melalui Algemene Middelbare School atau AMS-B (settingkat SMA Pas/Pas (ilmu pasti dan pengetahuan alam), sedangkan tingkat atasan diperbolehkan meneruskan programnya di Jakarta. Setelah persiapan berakhir maka tanggal 16 Agustus 1917 dibukalah dengan resmi de Geneeskundige Hogeschool di Jakarta. Mulai masa itu pendidikan di sekolah tinggi kedokteran menjadi 7 tahun. Tahun 1942 kedua lembaga pendidikan tinggi dokter Geneeskundige Hogeschool (GHS) di Jakarta dan Nederlandsch Indische Artsen School (NIAS) di Surabaya ditutup oleh tentara pendudukan Jepang. Tahun 1943 Sekolah Tinggi Kedokteran dibuka lagi dengan nama IKA DAI GAKU dan pendidikan diperpendek 2 tahun, menjadi 5 tahun saja. Mahasiswa berasal dari bekas GHS dan NIAS.

Pada tahun 1932, Dr. H. Mueller memimpin bagian Patologi Anatomi dan Kedokteran Forensik di NIAS. Beliau mempunyai dua asisten yaitu Ahmad Darwis dan M. Soetedjo. Ahmad Darwis tamat dokter di NIAS dan langsung diangkat menjadi Leraar (guru) di Bagian Patologi dan Kedokteran Forensik. Kemudian beliau bekerja sebagai dokter umum di

Jawa Timur, di Sumatera Barat, yaitu Solok, Sawahlunto, di Sumatera Utara yaitu di Kabupaten Langkat, di Tanjung Balai dan menjadi Direktur Rumah Sakit Umum Pusat di Medan yang sekarang dikenal dengan Rumah Sakit Umum Daerah Dokter Pirngadi. Pada tahun 1953 sampai 1970 beliau aktif di Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara dan dikenal dengan nama Prof. Haji Ahmad Darwis Gelar Datuk Besar. Sementara M. Soetedjo tetap bertugas di Bagian Patologi dan Kedokteran Forensik di NIAS dan akhirnya kita kenal dengan Profesor Mas Soetedjo.

Beberapa waktu menjelang pecahnya Asia Raya, Dr. Muller pindah ke Jakarta. Pada masa revolusi fisik (1945- 1949) perguruan tinggi kedokteran di Jakarta dan Surabaya tetap berjalan. Ilmu Patologi tetap diajarkan, hanya tidak jelas apakah autopsi forensik berjalan dengan lancar. Pada tanggal 20 Agustus 1952 di Medan didirikan fakultas kedokteran pertama satu-satunya di luar pulau Jawa dan di negeri kan tahun 1957. Fakultas kedokteran ini juga mengajarkan ilmu kedokteran forensik.

Menurut Hanafiah (salah seorang mahasiswa pertama) ilmu kedokteran forensik dikuliahkan oleh Dr. P. Dalimunthe, sedangkan autopsi dibimbing oleh Dr. Mohd. Arifin (dari bagian Anatomi). Hingga pertengahan pertama tahun 1960-an, semua fakultas kedokteran di Indonesia mengajarkan ilmu kedokteran forensik sebagai bagian dari ilmu patologi (bersama ilmu patologi anatomi). Awal tahun 1960-an terjadi pemekaran

kembali atas bagian patologi anatomi dan bagian patologi forensik sebagai nama yang lain yang juga diartikan sebagai ilmu kedokteran forensik. Menurut Dr. Amri Amir, bagian ilmu kedokteran forensik Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara telah menjadi bagian yang berdiri sendiri sejak tahun 1967 dipimpin oleh Dr. R.K. Satija.

Dewasa ini sejumlah empat belas fakultas kedokteran negeri dan dua belas fakultas kedokteran swasta diwajibkan mempelajari ilmu kedokteran forensik berdasarkan KIPDI 1978. Empat buah sentra pendidikan yaitu fakultas kedokteran Universitas Indonesia di Jakarta Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga di Surabaya Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara di Medan dan fakultas kedokteran Universitas Gadjah Mada di Yogyakarta dipercayakan untuk mendidik dokter spesialis ilmu kedokteran forensik.

Perkembangan ilmu Kedokteran forensik atau ilmu Kedokteran Kehakiman di Indonesia, selanjutnya dapat dilihat dari bagaimana departemen ini memisahkan dirinya dari sistem organisasi patologi anatomi yang terjadi pada tahun 1960. Kemudian pada tahun 1990, tepatnya pada 5 Oktober 1993 Ahli Kedokteran Forensik membentuk organisasi yang bernama Perhimpunan Dokter Forensik Indonesia (PDFI) di Yogyakarta. Hingga tahun 2022, organisasi ini tercatat beranggotakan sekitar 250 orang dokter spesialis forensik.

Rangkuman

Sejarah adalah gambar tentang peristiwa- peristiwa masa lampau yang dialami oleh manusia, disusun secara ilmiah, meliputi ukuran waktu, diberi tafsiran dan analisa kritis, sehingga mudah dimengerti dan dipahami.

Sejarah merupakan kaitan antara masa lalu dan masa kini, suatu proses berkesinambungan dan harus diamankan untuk kebutuhan di masa mendatang.

Ilmu Kedokteran Forensik harus kita bedakan dengan Ilmu Hukum Kedokteran (*Medical Law*), sebab Hukum Kedokteran adalah aturan hukum yang mengatur semua aspek yang berkaitan dengan praktek kedokteran atau *Law Regulating The Practice Of Medicine*.

Ilmu Kedokteran Forensik harus kita bedakan dengan Ilmu Hukum Kedokteran (*Medical Law*), sebab Hukum Kedokteran adalah aturan hukum yang mengatur semua aspek yang berkaitan dengan praktek kedokteran atau Law Regulating The Practice Of Medicine.

Pada tahun 1902. Dr. H.F. Roll dalam karirnya sangat berjasa dalam pengembangan ilmu kedokteran forensik serta disiplin ilmu lain.

Perkembangan ilmu Kedokteran forensik atau ilmu Kedokteran Kehakiman di Indonesia, selanjutnya dapat dilihat dari bagaimana departemen ini memisahkan dirinya dari sistem organisasi patologi anatomi yang terjadi pada tahun 1960. Kemudian

pada tahun 1990, tepatnya pada 5 Oktober 1993 Ahli Kedokteran Forensik membentuk organisasi yang bernama Perhimpunan Dokter Forensik Indonesia (PDFI) di Yogyakarta. Hingga tahun 2022, organisasi ini tercatat beranggotakan sekitar 250 orang dokter spesialis forensik.

Soal Latihan

- 1) Sebutkan sejarah berdirinya ilmu kedokteran forensik medikolegal di Indonesia ?
- 2) Siapakah dokter spesialis forensik pertama di Indonesia ?
- 3) Apakah pengertian ilmu kedokteran forensik medikolegal?

BAB I

KEDUDUKAN ILMU KEDOKTERAN FORENSIK

MEDIKOLEGAL

Pendahuluan

Pembahasan tentang ilmu Kedokteran Kehakiman atau Forensik & Medikolegal merupakan salah satu ragam sejarah budaya dari manusia yang harus diteliti, agar menghadirkan segala kejadian dimasa lalu untuk dapat dibuktikan di masa sekarang dengan melakukan pemeriksaan berbasis pengetahuan dan teknologi. Ilmu Kedokteran Forensik berkembang menjadi suatu cabang ilmu kedokteran yang menerapkan pengetahuan kedokteran untuk pihak pengadilan dalam memutuskan suatu perkara.

Aplikasi dalam praktik Kedokteran Kehakiman atau Forensik & Medikolegal sudah sering dilakukan jauh sebelum masehi adalah autopsi, walaupun di era itu belum ada satupun ilmuwan yang dapat mengaitkan hubungan antara ilmu kedokteran dengan ilmu hukum. Hal ini dikarenakan, autopsi pada masa itu lebih banyak ditujukan untuk kepentingan pendidikan dan penyelidikan penyakit.

A. Definisi Kedokteran Kehakiman

Secara ontologi arti kata kedokteran kehakiman berasal dari terjemahan kata dari bahasa belanda yaitu *gerechtelijk geneeskunde*. Istilah Kedokteran Kehakiman atau Forensik & Medikolegal hanya dikenal di Indonesia. Istilah yang umum di

luar negeri sangatlah beragam seperti Medicine Forensic (Latin), Medicina Legalis (Latin), Forensic Medicine (Inggris), LegalMedicine (Inggris), Gerichtliche Medizin (Jerman) dan Medicine Legale (Prancis).

Ilmu Kedokteran Kehakiman / Forensik & Medikolegal adalah suatu cabang dari Ilmu Kedokteran yang mempelajari ilmu kedokteran dan kaitannya dengan ilmu hukum, dimana saat ini sudah berubah nama menjadi Ilmu kedokteran forensik & Medikolegal menurut Keputusan Menteri Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 257/M/KPT/2017 tentang Nama Program Studi Pada Perguruan Tinggi dan Peraturan Konsil Kedokteran Forensik & Medikolegal No 66 tahun 2020 Tentang Standar Pendidikan Profesi Dokter Spesialis Forensik Dan Medikolegal

B. Spesialis Kedokteran Kehakiman/ Forensik & Medikolegal

Dokter Spesialis Kedokteran Kehakiman / Forensik & Medikolegal merupakan seorang dokter umum yang telah lulus dan melanjutkan program pendidikan dokter spesialis yang diberi gelar Spesialis Forensik & Medikolegal.

Di mana dalam program pendidikan nya diatur sesuai dengan kurikulum nasional pendidikan Dokter Spesialis Forensik dan Medikolegal yang dikeluarkan oleh Kolegium Kedokteran Indonesia, yang wajib menguasai atau mampu menyelesaikan 7 area kompetensi yaitu:

1. Etika profesi dan profesional luhur di bidang kedokteran

forensik & medikolegal.

2. Mawas diri pengembangan pribadi dan belajar sepanjang hayat.
3. Komunikasi efektif dan kemampuan kerja sama.
4. Riset pengelolaan informasi dan kedokteran berbasis bukti.
5. Landasan ilmiah kedokteran forensik & medikolegal.
6. Keterampilan pelaksanaan kasus dan manajemen kedokteran forensik dan medikolegal.
7. Penegakan keadilan berbasis humaniora bioetika,disiplin hukum dan Ham.

C. Aspek Hukum Kedokteran Kehakiman atau Forensik & Medikolegal

Dalam Pasal 133 KUHAP (Kitab Undang-Undang Hukum Acara Pidana) disebutkan bahwa:

Dalam hal penyidik untuk kepentingan peradilan menangani seorang korban baik luka,keracunan ataupun mati yang diduga karena peristiwa yang merupakan tindak pidana, ia berwenang mengajukan permintaan keterangan ahli kepada **ahli kedokteran kehakiman** atau dokter dan atau ahli lainnya.

1. Permintaan keterangan ahli sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) dilakukan secara tertulis, yang dalam surat itu disebutkan dengan tegas untuk pemeriksaan luka atau pemeriksaan mayat dan atau pemeriksaan bedah mayat.
2. Mayat yang dikirim kepada ahli kedokteran kehakiman atau dokter pada rumah sakit harus diperlakukan secara baik

dengan penuh penghormatan terhadap mayat tersebut dan diberi label yang memuat identitas mayat, dilak dengan diberi cap jabatan yang dilekatkan pada ibu jari kaki atau bagian lain badan mayat.

D. Ruang Lingkup Kedokteran Kehakiman / Forensik & Medikolegal

Dalam menjalankan profesinya spesialis kedokteran kehakiman/forensik & medikolegal mempunyai kewenangan klinis untuk menangani korban hidup atau *clinical forensic* dan menangani korban mati atau *pathologi forensic*.

Kasus forensik klinik/ korban hidup :

- a) Luka /penganiayaan
- b) Kekerasan dalam rumah tangga
- c) Kekerasan seksual
- d) Keracunan
- e) Paternitas

Kasus pathologi forensik/korban mati

- a) Kekerasan tajam
- b) Kekerasan tumpul
- c) Kekerasan kimia
- d) Kekerasan akibat senjata api
- e) Kejahatan seksual
- f) Pengguguran kandungan
- g) Pembunuhan anak sendiri
- h) Asfiksia dan tenggelam

- i) Kematian mendadak
- j) Kematian akibat tindakan medis

E. Macam Istilah Kata Forensik

- ★ Kedokteran kehakiman,
- ★ Kedokteran forensik
- ★ Kedokteran forensik & medikolegal
- ★ Pathology forensic,
- ★ Forensic medical jurisprudence
- ★ Jurical medicine

(mempunyai pengertian sama yaitu tentang segala macam pemeriksaan yang berkaitan dengan proses hukum yang hanya focus pada tubuh manusia)

F. Macam Sistem Hukum Kedokteran Forensik Di Dunia

1) Sistem coroner

- ★ Di anut di negara USA, England dan negara koloninya pemimpin seorang mantan kepala Polisi atau polisi
- ★ Penyidikan oleh polisi
- ★ Pelaksana pemeriksa medis korban Tim coroner bisa tenaga yang dilatih oleh tim coroner, dokter, dokter spesialis forensik medikolegal sipil atau anggota kepolisian dalam anggota coroner)

2) Sistem Medical Examiner (imparsialitas)

- ★ Dianut juga di USA, kota New York sejak tahun 1915
- ★ Pemimpin dokter

- ★ Pelaksana penyidikan polisi
- ★ Pemeriksa medis korban dokter ,dokter spesialis forensik medikolegal.

3) Sistem continental

- ★ Dianut Indonesia
- ★ Pemimpin polisi aktif,
- ★ Penyidikan adalah polisi,
- ★ Pelaksana pemeriksa medis korban ditunjuk oleh penyidik (dokter ,dokter Spesialis forensik (sipil/anggota kepolisian)

Referensi

KUHAP (Kitab Undang-Undang Hukum Acara Pidana).

Keputusan Menteri Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 257/M/KPT/2017 Tentang Nama Program studi Pada Perguruan Tinggi.

Peraturan Konsil Kedokteran Forensik & Medikolegal No 66 tahun 2020 Tentang Standar Pendidikan Profesi Dokter Spesialis Forensik Dan Medikolegal.

Satyo, A, 2002. Sejarah Ilmu Kedokteran Forensik, Medan: USU Press.

Dahlan,S, 2002. Ilmu Kedokteran Forensik Pedoman Bagi Dokter

dan Penegak Hukum, Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.

Setiady,T, 2018.Pokok-Pokok Ilmu Kedokteran Kehakiman dalam Orientasi Kepustakaan Praktis, Bandung: Alfabeta.

Bahasuan,N ,Sukoco,B ,2022,Rekam Medis(Medical record) Aspek Hukum & Aplikasi lapanagan, Surabaya,PT Arvi Jaya Abadi.

Rangkuman

Ilmu Kedokteran Forensik berkembang menjadi suatu cabang ilmu kedokteran yang menerapkan pengetahuan kedokteran untuk pihak pengadilan dalam memutuskan suatu perkara.

Secara ontologi arti kata kedokteran kehakiman berasal dari terjemahan kata dari bahasa belanda yaitu *gerechtelijk geneeskunde*. Istilah Kedokteran Kehakiman atau Forensik & Medikolegal hanya dikenal di Indonesia. Istilah yang umum di luar negeri sangatlah beragam seperti Medicine Forensic Istilah yang umum di luar negeri sangatlah beragam seperti Medicine Forensic (Latin), Medicina Legalis (Latin), Forensic Medicine (Inggris), LegalMedicine (Inggris), Gerichtliche Medizin (Jerman) dan Medicine Legale (Prancis).

Ilmu Kedokteran Kehakiman / Forensik & Medikolegal adalah suatu cabang dari Ilmu Kedokteran yang mempelajari ilmu kedokteran dan kaitannya dengan ilmu hukum, dimana saat ini sudah berubah nama menjadi Ilmu kedokteran forensik & Medikolegal menurut Keputusan Menteri Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 257/M/KPT/2017 tentang Nama Program Studi Pada Perguruan Tinggi dan Peraturan Konsil Kedokteran Forensik & Medikolegal No 66 tahun 2020 Tentang Standar Pendidikan Profesi Dokter Spesialis Forensik Dan Medikolegal.

Soal Latihan

- 1) Apa saja nama terminologi kedokteran forensik yang ada di dunia?
- 2) Kapan kedokteran kehakiman berubah menjadi ilmu kedokteran forensik medikolegal di Indonesia ?
- 3) Dasar hukum dokter dalam membantu terangnya tindak pidana ?

BAB II

THANATOLOGY: ASPEK HUKUM TENTANG KEMATIAN

Pendahuluan

Berbagai peristiwa yang terjadi di tanah air seperti kecelakaan pesawat, pencurian organ, bom bunuh diri, mutilasi dan pemerkosaan seakan tidak pernah lepas dari cabang ilmu Kedokteran Forensik & Medikolegal.

Tugas dari Kedokteran Forensik & Medikolegal adalah membantu proses peradilan pihak yang berperkara khususnya hakim untuk membuat jelas jalannya perkara dan supaya hakim bisa memutuskan lebih tepat, adil dan benar.

Oleh karena itu peran Kedokteran Forensik & Medikolegal sangat vital dalam menemukan barang bukti yang berkaitan dengan korban mati maupun hidup yang merupakan korban tindak pidana.

Thanatologi sendiri berasal dari dua buah kata,yaitu “thanatos”yang berarti Mati dan “logos”yang berarti ilmu. Jadi arti Thanatologi adalah ilmu yang mempelajari segala macam aspek yang berkaitan dengan kematian baik meliputi secara definisi, cara-cara menentukan metode pemeriksaan, perubahan perubahan yang terjadi setelah kematian.

A. Definisi Mati

Definisi dari Mati adalah berhentinya kehidupan secara permanen (*permanent cessation of life*). Secara konvensional pengertian Mati dibagi menjadi dua tahap :

- a. Tahap Mati klinis (*Somatic death /clinical death*) terjadi akibat berhentinya ketiga fungsi penunjang kehidupan yaitu susunan saraf pusat, sistem kardiovaskuler dan sistem pernafasan
- b. Tahap Mati molekuler (Cellular death/molecular death) terjadi akibat kematian pada tahap kematian organ atau jaringan tubuh yang timbul beberapa saat setelah kematian somatis.

B. Aspek Hukum Mati

Berdasarkan Undang-Undang Kesehatan Republik Indonesia No 36 Tahun 2009 Tentang Kesehatan pada Pasal 117 dinyatakan bahwa:

“Seseorang dinyatakan mati apabila fungsi sistem jantung sirkulasi dan sistem pernafasan terbukti telah berhenti secara permanen ,atau apabila kematian batang otak telah dapat dibuktikan”.

Selanjutnya berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 1981 tentang Bedah Mayat Klinis dan Bedah Mayat Anatomis Serta Transplantasi Alat atau Jaringan Tubuh Manusia yaitu:

“Seseorang dikatakan meninggal apabila keadaan insani yang diyakini oleh ahli kedokteran yang berwenang bahwa fungsi otak,pernafasan dan atau denyut jantung seseorang telah berhenti secara lengkap dan permanen”

Berdasarkan Fatwa IDI dengan SK IDI Nomor 336/PB/A.4/88 “Seseorang dikatakan mati bila telah terbukti mati batang otak (MBO)”.

Berdasarkan *Declaration of Sydney* 1968:

1. Penentuan seseorang telah meninggal harus berdasarkan atas pemeriksaan klinis ,dan bila perlu dibantu dengan pemeriksaan laboratoris
2. Apabila hendak dilakukan transplantasi jaringan,maka penentuan bahwa seseorang telah meninggal harus dilakukan oleh 2 orang dokter atau lebih,dan dokter ini bukanlah dokter yang akan mengerjakan transplantasi.

C. Metode Pemeriksaan “Kematian”

Kedokteran Forensik & Medikolegal mempunyai kompetensi untuk menentukan orang telah mati atau belum, terdapat beberapa metode yang digunakan dalam memeriksa orang sudah Mati :

1. Auskultasi: test ini dilakukan secara hati-hati dan cukup lama dengan menggunakan stetoskop atau alat medis untuk bantu mendengarkan detak jantung dan suara paru paru pasien.
2. Test Winslow: test ini dilakukan dengan meletakkan gelas berisi air diatas perut atau dada bila permukaan air bergoyang berarti masih ada gerakan nafas.
3. Tes Cermin, test ini dilakukan dengan cara meletakkan kaca cermin di depan mulut dan hidung ,bila basah berarti masih

bernafas.

4. Test bulu burung, test ini dilakukan dengan meletakkan bulu burung di depan hidung,bila bergetar berarti masih bernafas.
5. Test magnus, test ini dilakukan dengan mengikat jari tangan sedemikian rupa sehingga hanya aliran darah vena saja yang berhenti,bila terdapat bendungan berwarna sianotik maka masih terdapat sirkulasi darah.
6. Tes Icard, test ini dilakukan dengan cara menyuntikkan larutan campuran 1 gram zat *fluorescein* dan 1 gram *natrium bicarbonate* didalam 8 ml air secara subkutan. Bila terjadi perubahan warna kuning kehijauan berarti masih ada sirkulasi darah.
7. *Incision arteri radialis* test ini dilakukan dengan cara mengiris pada *arteri radialis* bila keluar darah secara berdenyut (*pulsatif*) berarti masih ada sirkulasi darah.
8. ECG, elektrokardiogram merupakan tes diagnostik umum yang digunakan untuk mengevaluasi fungsi dari jantung.

D. Perubahan Sesudah Mati

1. Perubahan pada kulit wajah,hal ini terjadi akibat berhentinya sirkulasi darah maka darah yang berada pada kapiler dan venula dibawah kulit wajah akan mengalir kebagian yang lebih rendah sehingga warna raut muka menjadi lebih pucat.
2. Relaksasi otot hal ini mengakibatkan rahang bawah melorot, otot otot wajah menjadi relaksasi,lubang anus menjadi terbuka lebar sehingga jika terdapat kotoran akan mudah

keluar dan relaksasi bagian kandung kemih sehingga jika kandung kemih penuh maka air kencing akan keluar dengan sendirinya.

3. Perubahan pada mata, hal ini mengakibatkan reflek cahaya, kornea menjadi negatif.
4. Penurunan suhu tubuh hal ini diakibatkan oleh terhentinya metabolisme yang menghasilkan panas sehingga suhu tubuh akan menuju ke suhu udara sesuai di sekitarnya Menjadi lebih rendah atau terasa lebih dingin.
5. Lebam Mayat atau *livor mortis* yaitu adanya warna kemerahan dan hal ini terjadi karena adanya gaya gravitasi yang menyebabkan darah mengumpul pada bagian bagian tubuh terendah.
6. Kaku mayat atau *rigor mortis* hal ini terjadi akibat proses biokimia yaitu adanya pemecahan ATP menjadi ADP prosesnya lebih kurang berlangsung dalam waktu 6 jam setelah kematian.
7. Pembusukan atau *decomposed* hal ini disebabkan oleh proses autolisis dan aktivitas mikroorganisme sehingga timbul warna kehijauan pada dinding perut dan terdapat pelebaran di seluruh pembuluh darah.

Referensi:

Undang-Undang Kesehatan Republik Indonesia No 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan.

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No 18 Tahun 1981 tentang Bedah Mayat Klinis Dan Bedah Mayat Anatomis Serta Transplantasi Alat Atau Jaringan Tubuh Manusia.

Fatwa IDI dengan SK IDI Nomor 336/PB/A.4/88 tentang Musyawarah Kerja IDI di Medan Tahun 1987.

Declaration of Sydney 1968

Rangkuman

Thanatologi sendiri berasal dari dua buah kata,yaitu “thanatos”yang berarti Mati dan “logos” yang berarti ilmu. Jadi arti Tanatologi adalah ilmu yang mempelajari segala macam aspek yang berkaitan dengan kematian baik meliputi secara definisi, cara-cara menentukan metode pemeriksaan, perubahan perubahan yang terjadi setelah kematian.

Definisi dari Mati adalah berhentinya kehidupan secara permanen (*permanent cessation of life*).

Secara konvensional pengertian Mati dibagi menjadi dua tahap :

1. Tahap Mati klinis (*Somatic death /clinical death*) terjadi akibat berhentinya ketiga fungsi penunjang kehidupan yaitu susunan saraf pusat, sistem kardiovaskuler dan sistem pernafasan.
2. Tahap Mati molekuler (*Cellular death/molecular death*) terjadi akibat kematian pada tahap kematian organ atau jaringan tubuh yang timbul beberapa saat setelah kematian somatis.

Aspek Hukum Mati Berdasarkan Undang-Undang Kesehatan Republik Indonesia No 36 Tahun 2009 Tentang Kesehatan pada Pasal 117 dinyatakan bahwa:

“Seseorang dinyatakan mati apabila fungsi sistem jantung sirkulasi dan sistem pernafasan terbukti telah berhenti secara permanen ,atau apabila kematian batang otak telah dapat dibuktikan”.

Soal Latihan

- 1) Apa yang dimaksud dengan thanatologi ?
- 2) Jelaskan pengertian mati ?
- 3) Definisi mati menurut aturan hukum di Indonesia adalah ?

BAB III

CARA, SEBAB DAN MEKANISME KEMATIAN

Pendahuluan

Berbagai kasus tindak pidana yang berkaitan dengan tubuh manusia selalu menjadi tugas dari kedokteran forensik dan medikolegal dalam mengungkap tentang cara, sebab dan mekanisme terjadinya tindak pidana terhadap tubuh korban.

Prinsip utama yang harus diperhatikan dalam pemeriksaan kedokteran forensik dan medikolegal Adalah menentukan apakah korban tindak pidana baik pada kasus korban hidup maupun korban mati terjadi dalam keadaan wajar atau tidak wajar, hal ini sering diistilahkan dengan menentukan **cara kematian atau manner of death**.

Pada pemeriksaan korban hidup secara garis besar dokter hanya memeriksa secara detail seluruh bagian luar saja dari tubuh korban sedangkan pada pemeriksaan korban mati maka dokter akan melakukan pemeriksaan bagian luar tubuh dan pemeriksaan bagian organ dalam.

Sebab kematian yang sesuai dengan teori sebab akibat dalam logika kedokteran adalah suatu keadaan yang diawali dengan suatu rangkaian kejadian yang berakibat kematian

A. Pembagian Cara Kematian / *Manner of Death*

1. Mati wajar/natural death

Adalah berakhirnya seluruh proses kehidupan secara klinis secara alamiah yaitu akibat segala macam jenis penyakit.

2. Mati Tidak Wajar/*Unnatural Death*

Adalah berakhirnya proses kehidupan secara klinis secara tidak alamiah akibat tindakan orang lain (pembunuhan), tindakan oleh diri korban sendiri (bunuh diri) dan tindakan tidak disengaja bisa karena orang lain atau diri korban sendiri (kecelakaan).

B. Definisi Sebab Kematian/*Cause of Death*

Adalah serangkaian dari proses yang terjadi secara wajar atau tidak wajar terhadap tubuh seseorang baik berupa suatu jejas luka atau suatu jenis penyakit yang dapat mengakibatkan suatu gangguan dari fisiologis tubuh yang dapat menyebabkan kematian pada seseorang.

C. Contoh Dari Sebab Kematian:

1. Luka tembak.
2. Luka benda tajam.
3. Luka benda tumpul.
4. Luka kimia.
5. Luka suhu.
6. Luka tekanan/barotrauma.
7. Tuberkulosis paru.
8. Adenocarcinoma.

9. Aterosklerosis.
10. Intoksikasi alkohol.
11. Ledakan bom.

D. Definisi Mekanisme Kematian

Adalah suatu keadaan yang menyebabkan suatu gangguan secara fisiologis dan biokimia yang disebabkan oleh sebab kematian yang dapat menyebabkan suatu kematian seseorang.

Contoh mekanisme kematian :

1. Perdarahan/*bleeding*.
2. Septikemia.
3. Asfiksia.
4. Fibrilasi ventrikel.
5. Aritmia jantung.
6. Hipokalemia.
7. Vagal reflek.
8. Emboli.
9. Kerusakan organ vital.

E. Deskripsi Kasus Berkaitan Tentang Cara, Sebab dan Mekanisme Kematian

1. Pada Kasus mati wajar, ditemukan hasil penyidikan oleh penyidik dan hasil pemeriksaan oleh dokter/dokter spesialis forensik & medikolegal sebagai berikut:
 - Situasi keadaan tempat tindak pidana dalam keadaan

rapi.

- Ditemukan obat obatan dan hasil foto rontgen di kamar korban.
- Ditemukan resep dokter di almari korban.
- Ditemukan kamar korban dalam keadaan terkunci dari dalam. Tidak ditemukan tanda tanda kekerasan dalam tubuh korban.

Kesimpulan : pada korban mati diatas di simpulkan cara kematian adalah mati wajar/natural death pada kasus sebab akibat suatu penyakit.

2. Pada Kasus mati tidak wajar/unnatural death, ditemukan hasil penyidikan oleh penyidik dan hasil pemeriksaan oleh dokter/dokter spesialis forensik & medikolegal sebagai berikut

- Situasi tempat tindak pidana dalam keadaan rapi.
 - Ditemukan surat wasiat.
 - Ditemukan korban dalam keadaan terlilit ikatan sejenis tali di daerah leher.
 - Ditemukan simpul hidup pada alur jerat.
 - Ditemukan tubuh korban dengan jarak kaki dengan lantai sekitar 10 sentimeter.
 - Ditemukan lebam mayat pada daerah ujung kaki.
- Kesimpulan pada contoh kasus diatas adalah cara kematian tidak wajar/unnatural death dan contoh pada kasus sebab bunuh diri.

3. Pada Kasus mati tidak wajar/*unnatural death*, ditemukan

hasil penyidikan oleh penyidik dan hasil pemeriksaan oleh dokter/dokter spesialis forensik & medikolegal sebagai berikut:

- Situasi tempat tindak pidana dalam keadaan acak acakan.
 - Ditemukan kamar korban tidak terkunci.
 - Ditemukan bercak darah pada dinding.
 - Ditemukan darah dilantai.
 - Ditemukan korban tergeletak dilantai dengan pisau tertancap di perut korban.
 - Ditemukan luka perlawanan pada tangan korban.
- Kesimpulan pada contoh kasus diatas adalah Cara kematian tidak wajar/unnatural death dan contoh pada kasus sebab pembunuhan.

4. Pada kasus mati tidak wajar/unnatural death, ditemukan hasil penyidikan oleh penyidik dan hasil pemeriksaan oleh dokter/dokter spesialis forensik & medikolegal sebagai berikut:

- Situasi tempat tindak pidana bisa dalam keadaan rapi atau acak acakan.
- Ditemukan kabel menempel di tangan korban.
- Ditemukan tangan korban terbakar dan terkelupas kulitnya.
- Ditemukan socket listrik dalam keadaan basah.
- Ditemukan luka listrik.

Kesimpulan pada contoh kasus diatas adalah cara kematian tidak wajar/unnatural death dan contoh pada kasus sebab kecelakaan yaitu tersengat listrik.

Referensi

Dahlan, Trisnadi, S, 2019, Ilmu Kedokteran Forensik Pedoman bagi Dokter dan Penegak Hukum, Semarang, Fakultas Kedokteran Unissula.

Alfiani,I,Nirmalasari,N,dkk 2017, Ilmu Kedokteran Forensik & Medikolegal,depok,Rajagrafindo Persada.

Rangkuman

Prinsip utama yang harus diperhatikan dalam pemeriksaan kedokteran forensik dan medikolegal Adalah menentukan apakah korban tindak pidana baik pada kasus korban hidup maupun korban mati terjadi dalam keadaan wajar atau tidak wajar, hal ini sering diistilahkan dengan menentukan dengan **cara kematian atau manner of death**.

Pembagian Cara Kematian / *Manner of Death*

1. Mati Wajar/Natural Death

Adalah berakhirnya seluruh proses kehidupan secara klinis secara alamiah yaitu akibat segala jenis penyakit.

2. Mati Tidak Wajar/*Unnatural Death*

Adalah berakhirnya proses kehidupan secara klinis secara tidak alamiah akibat tindakan orang lain (pembunuhan), tindakan oleh diri korban sendiri (bunuh diri) dan tindakan tidak disengaja bisa karena orang lain atau diri korban sendiri (kecelakaan).

Definisi Sebab Kematian/*Cause of Death*

Adalah serangkaian dari proses yang terjadi secara wajar atau tidak wajar terhadap tubuh seseorang baik berupa suatu jejas luka atau suatu jenis penyakit yang dapat mengakibatkan suatu gangguan dari fisiologis tubuh yang dapat menyebabkan kematian pada seseorang

Soal Latihan

- 1) Ada berapakah cara kematian menurut ilmu kedokteran forensik medikolegal ?
- 2) Jelaskan macam sebab kematian secara wajar ?
- 3) Jelaskan macam sebab kematian secara tidak wajar!

BAB IV

TRAUMATOLOGI DALAM KEDOKTERAN FORENSIK & MEDIKOLEGAL

Pendahuluan

Secara umum pengertian traumatologi berasal dari kata trauma dan logos. Trauma mempunyai pemahaman adanya suatu kekerasan atas jaringan dan organ tubuh manusia yang masih hidup. Dalam ilmu kedokteran pembelajaran tentang traumatologi mempunyai dua kegunaan yaitu sebagai pengobatan dan penegakan hukum.

Secara teori seorang dokter harus memeriksa dengan teliti korban kekerasan yang termasuk dalam bidang traumatologi yang berimplikasi pada perbuatan tindak pidana

Pada kasus traumatologi, korban bisa ditemukan dalam keadaan hidup ataupun mati. Untuk itu Seorang dokter harus memahami prosedur pemeriksaan korban kekerasan dalam bidang traumatologi. Peran dokter dalam memeriksa korban kekerasan sangatlah vital karena dapat menentukan suatu cara dan penyebab pasti dari suatu perbuatan tindak pidana terhadap tubuh manusia. Dan Secara khusus upaya penyidik dalam meminta dokter untuk memeriksa korban kekerasan menghasilkan suatu kesimpulan tentang cara dan penyebab secara pasti korban kekerasan. sehingga dapat mengungkap suatu peristiwa tindak pidana.

A. Definisi Traumatologi

Adalah ilmu yang mempelajari semua aspek yang berkaitan dengan kekerasan terhadap jaringan tubuh manusia yang masih hidup.

B. Pembagian Traumatologi

Secara umum ilmu traumatologi dibagi menjadi:

a) Kekerasan Bersifat Mekanik (Fisik) :

1. Kekerasan Tumpul:

- a) Luka Lecet (*abrasion*)
- b) Luka Memar (*contusion*)
- c) Luka Robek (*laceration*)

2. Kekerasan Tajam:

- a) Luka Iris (*Incised wound*)
- b) Luka Tusuk (*Stab wound*)
- c) Luka Bacok (*Chop wound*)

3. Kekerasan Senjata Api:

- a) Luka Tembak masuk
- b) Luka tembak Keluar

b) Kekerasan Bersifat Alam:

Luka akibat pengaruh suhu:

- a) Suhu Tinggi (*hyperthermia*);
- b) Suhu Rendah (*hypothermia*);

c) Kekerasan Bersifat Kimiawi:

- 1. Luka Akibat zat asam;
- 2. Luka Akibat zat basa;

C. Manfaat Traumatologi

Dalam kaitan dengan kedokteran forensik & Medikolegal dapat membantu menentukan:

1. Jenis penyebab trauma;
2. Waktu terjadi trauma;
3. Cara melakukannya;
4. Akibat dari trauma;
5. Rekonstruksi peristiwa penyebab trauma

D. Luka Benda Tumpul

Adalah luka yang diakibatkan oleh suatu benda yang berujung tumpul, yang tidak dapat dibuat untuk menusuk, dan mengiris.

Traumatologi Akibat Kekerasan Benda Tumpul Dibagi :

1. Luka Lecet (*abrasion*)
2. Luka Memar (*contusion*)
3. Luka Robek (*laceration*)

Keterangan Luka Lecet (*Abrasion*) :

1. Definisi Luka Lecet (*Abrasion*)

Adalah luka yang disebabkan oleh persentuhan benda tumpul yang mengakibatkan rusak atau lepasnya lapisan dari luar kulit (*epidermis*).

Ciri Luka Lecet (*Abrasions*)

- Bentuk luka tidak teratur;
- Garis batas luka tidak teratur;

- Tepi luka tidak rata;
- Permukaan luka tertutup oleh krusta (serum yang telah mengering);
- Warna coklat kemerahan;
- Pemeriksaan mikroskopik terdapat epitel dan reaksi jaringan (inflamasi);

Benda yang dapat menimbulkan luka lecet :

- Kuku;
- Ban mobil;
- tali/ikat pinggang;

Memperkirakan umur luka lecet:

- Hari ke 1-3 warna coklat kemerahan karena eksudasi darah dan cairan limfe;
- Hari ke 4-6 warna pelan pelan menjadi gelap dan lebih suram;
- Hari ke 7-14 pembentukan epidermis baru;
- Beberapa minggu : terjadi penyembuhan lengkap;

Ciri luka lecet terjadi pada jenazah:

- Warna kuning mengkilat;
- Lokasi biasanya di daerah penonjolan tulang;
- Pemeriksaan mikroskopik tidak ditemukan adanya sisa epitel atau reaksi jaringan.



Gambar 1. Contoh Luka Lecet

Luka Memar (*Contusion*) :

Adalah luka yang disebabkan oleh persentuhan benda tumpul yang mengakibatkan pecahnya kapiler sehingga darah keluar dan meresap di jaringan sekitar dan kerusakan jaringan tersebut tanpa disertai diskontinuitas permukaan kulit.

Ciri Luka Memar:

- Hari 1 memar berwarna merah kebiruan sehingga sering terlihat seperti lebam mayat;
- Hari ke 4 sampai 5 hari berwarna kuning kehijauan;
- Hari ke 7 atau lebih berwarna kekuningan;
- Pada penyembuhan 1- 4 minggu

Perbedaan Luka Memar Dan Lebam Mayat

	Luka Memar	Lebam Mayat
Lokasi	Bisa dimana saja	Pada bagian terendah
Pembengkakan	Ada	Tidak ada
Bila Ditekan	Warna tetap merah	Warna merah menghilang dan akan kembali muncul melepas tekan
Secara Mikroskopi	Terdapat reaksi jaringan	Tidak ada reaksi jaringan



Gambar 2. Contoh Luka Memar

Keterangan Luka Robek (*Laceration*) :

Adalah luka yang disebabkan oleh persentuhan benda tumpul dengan kekuatan yang besar sehingga mengakibatkan robeknya seluruh lapisan kulit dan jaringan di bawahnya.

Ciri Luka Robek (*laceration*)

- Garis batas luka tidak teratur;
- Tepi luka tidak rata;
- Terdapat jembatan jaringan;
- Tidak bisa dirapatkan karena jaringan ada yang hancur;
- Sekitar garis batas luka ditemukan memar;
- Lokasi luka pada daerah yang dekat tulang (daerah kepala, muka dan ekstremitas);

Pembagian Kekerasan Tumpul Pada Daerah Kepala

- Kulit Kepala (scalp)
- Memar kulit kepala;
- Lecet kulit kepala;
- Robek kulit kepala;
- Tulang pada kepala(tengkorak) :
 - Fraktur atap Tengkorak /*calvaria* berdasarkan garis fraktur dibagi
 - Fraktur linear : adalah fraktur berbentuk garis tunggal atau stellata pada tulang tengkorak yang mengenai seluruh ketebalan tulang kepala
 - Fraktur diastasis adalah fraktur yang terjadi pada sutura tulang tulang tengkorak yang menyebabkan pelebaran sutura

- sutura tulang kepala.jenis fraktur ini terjadi pada bayi dan balita karena sutura-sutura belum menyatu dengan erat
- Fraktur kominutif adalah fraktur tulang kepala yang memiliki lebih dari satu fragmen dalam satu area fraktur
- Fraktur impresi adalah fraktur akibat benturan dengan tenaga besar yang mengenai langsung tulang kepala . fraktur impresi pada tulang kepala dapat menyebabkan penekanan atau laserasi pada duramater dan jaringan otak.
- Fraktur dasar tengkorak */basis cranii*;
- *Fraktur linier* (berbentuk garis tunggal pada tulang tengkorak) disertai dengan robekan pada duramater yang melekat erat pada dasar tengkorak
- Pada pemeriksaan fisik ditemukan rhinorrhea,raccoon eye sign (fraktur)
- Selaput otak: basis cranii fossa anterior),otorrhea dan battle sign (fraktur cranii fossa media)
- Perdarahan epidural/*epidural haemorrhage*; adalah perdarahan yang letaknya antara tengkorak dan selaput tebal otak dan selalu berhubungan erat dengan fraktur pada tulang tengkorak pada orang dewasa,namun pada bayi jarang terjadi *epidural haemorrhage* karena duramater menempel erat dengan tulang kepala.bila ada epidural haemorrhage tidak ditemukan adanya fraktur terjadi akibat kelenturan tulang seperti “bola pingpong” sehingga memungkinkan terjadinya epidural hemorrhage akibat kekerasan tumpul. Perdarahan sebanyak 60-80 cc cukup menyebabkan kematian

- Perdarahan Subdural/*subdural haemorrhage*; adalah perdarahan yang letaknya di bawah selaput tebal otak yang terjadi karena *bridging vein* pecah dan darah berkumpul di ruang subdural.perdarahan ini juga dapat menyebabkan kompresi pada otak yang terletak di bawahnya karena perdarahan yang timbul berlangsung perlahan,maka lucid interval juga lebih lama dibandingkan perdarahan epidural,berkisar dari beberapa jam sampai beberapa hari.jumlah perdarahan pada ruang ini berkisar dibawah 120 cc,sehingga tidak menyebabkan perdarahan subdural yang fatal.
- Perdarahan sub arachnoid/sub arachnoid haemorrhage; adalah perdarahan yang letaknya dibawah selaput otak laba laba dan dapat terjadi karena :
 - a. Non Traumatik : ruptur arteri ,aneurisma, intraserebral akibat stroke dan hipertensi; adalah perdarahan yang diakibatkan goncangan pada otak dan penutupnya yang ada di dalam tengkorak sehingga menyebabkan robekan pada pembuluh darah kecil di subarachnoid
 - b. Traumatik ; trauma langsung pada daerah fokal otak,daerah wajah atau leher dengan fraktur tulang leher; adalah perdarahan karena pecahnya pembuluh darah berdinding tipis pada bagian bawah otak.

Jaringan Otak

Jika terjadi benturan terhadap jaringan otak secara

langsung dikatakan coup dan pada area berlawanan dengan area trauma disebut contrecoup.

- *Contusio Cerebri*; adalah cedera kepala berat dimana otak mengalami memar, dengan kemungkinan adanya perdarahan dan. Pasien berada pada periode tidak sadarkan diri.
- *Laceratio cerebri*; adalah ceder yang menimbulkan robekan pada organ otak
- *Oedema cerebri* ; adalah cedera yang menimbulkan pembengkakan pada organ otak



Gambar 3. Contoh Luka Robek

E. Luka Benda Tajam

Adalah luka yang diakibatkan oleh suatu benda yang

berujung tajam ,yang dapat dibuat untuk menusuk, membacok dan mengiris. Traumatologi akibat benda tajam dibagi menjadi:

1. Luka Iris (*Incised wound*)
2. Luka Tusuk (*Stab wound*)
3. Luka Bacok (*Chop wound*)

Keterangan Luka Iris (*Incised wound*) :

Definisi Luka Iris (*Incised wound*);

Adalah luka yang disebabkan oleh persentuhan benda tajam seperti pisau atau silet yang bergerak menyayat dengan arah sejajar dengan kulit sehingga menimbulkan luka yang berbentuk garis panjang sedangkan soal kedalaman luka akan dipengaruhi oleh kekuatan gerakan dengan benda tajam yang digunakan.

Ciri Luka Iris (*Incised wound*)

- Bentuk luka teratur
- Tepi luka rata
- Sudut luka tajam
- Tidak ada jembatan jaringan
- Rambut ikut ter-iris/terpotong (*Incised wound*)

Contoh Benda Yang Dapat Menimbulkan Luka Iris :

- Pisau
- Silet

Ciri Luka Percobaan Bunuh Diri(*Suicide*)

- Lokasi pada tempat tertentu :
 - Leher
 - Pergelangan tangan

- Perut
- Tekuk lutut
- Terdapat luka iris percobaan dg ciri dangkal,dan ini dinamakan **luka iris percobaan** .setelah itu baru lakukan luka iris lebih dalam.
- Pakaian selalu disingkirkan saat melakukan percobaan bunuh diri dengan luka iris
- **Tidak ditemukan luka tangkisan** pada korban tersebut
- Tempat kejadian perkara pelaku bunuh diri biasanya **rapi** dan tidak porak poranda, maksudnya tidak terjadi suatu perkelahian atau perlawanan.

Perkiraan lama luka iris :

- **Masih segar** berarti darah masih ada ,daerah tepi luka masih segar,ada hematom
- **12 jam** pinggir luka merah,bengkak serta ada perlekatan darah dan cairan limfe
- **24 jam** lapisan epidermis kulit menutupi permukaan luka,diatasnya terdapat krusta (kropeng) yang merupakan bekuan darah.
- **36 jam** mulai terbentuk jaringan kapiler
- **48-72 jam** sel epidermis semakin tumbuh kedalam luka yang nantinya membentuk jaringan menyambung
- **3-5 hari** bersamaan dengan pembuluh darah baru juga terbentuk jaringan fibrin pembuluh darah
- **1-2 minggu** jaringan parut terbentuk



Gambar 4. Contoh Luka Iris

Keterangan Luka Tusuk (*Stab wound*) :

Definisi Luka Tusuk (*Stab wound*)

Adalah luka yang disebabkan oleh persentuhan benda tajam baik berujung runcing atau tidak yang bergerak dengan suatu tekanan yang besar ke permukaan tubuh sehingga kekuatan besar tersebut dapat membuat benda tajam dapat masuk menembus kedalam tubuh dengan menimbulkan sudut luka yang tajam dan merusak organ yang tertusuk benda tajam .

Contoh Benda Yang Dapat Menimbulkan Luka Tusuk (

Stab Wound

- Pisau
- Keris
- Pecahan kaca
- Kikir dengan penampang bulat

- Obeng

Ciri Luka Tusuk (*Stab Wound*)

- Tepi luka rata
- Rambut ikut terpotong
- Tidak ada jembatan jaringan
- Sudut luka tajam
- Gambaran luka tusuk tergantung bentuk senjata
- Gambaran luka tusuk tergantung daerah tubuh yang tertusuk, Misal tertusuk pada dasar tulang dan otot



Gambar 5. Contoh Luka Tusuk

Keterangan Luka Bacok (*Chop Wound*)

Definisi Luka Bacok (*Chop Wound*)

Adalah luka yang disebabkan oleh persentuhan benda dengan suatu benda mata tajam dan tumpul yang terjadi dengan suatu ayunan yang disertai tenaga yang sangat besar sehingga kerusakan yang ditimbulkan tidak beraturan.

Ciri Luka Bacok (*Chop Wound*);

- Gambaran luka tidak beraturan
- Dapat memotong organ tubuh yang keras seperti tulang

Benda Yang Dapat Menimbulkan Luka Bacok (*Chop Wound*)

- Pedang
- Kapak
- Clurit
- Golok
- Baling baling kapal

Mekanisme Kematian Pada Kekerasan Tajam Dan Tumpul

- Primer:
 - Perdarahan
 - Kerusakan organ vital
 - Emboli udara
- Aspirasi darah
 - Sekunder
 - sepsis/infeksi

Ciri Luka Bacok

- Kedalaman luka bacok bisanya besar dan luas
- Tepi luka bacok tergantung mata senjata
- Kerusakan organ tergantung kekuatan dari pelaku yang mengayunkan senjata Sehingga sering terjadi kerusakan tulang,patah tulang,terputus dari posisi.
- Biasanya terdapat luka memar dan luka lecet akibat tanda perlawanan



Gambar 6. Contoh Luka Bacok

Referensi:

Dahlan, Trisnadi, S, 2019, Ilmu Kedokteran Forensik Pedoman bagi Dokter dan Penegak Hukum, Semarang, Fakultas Kedokteran Unissula.

Yudianto,A,2020,Ilmu Kedokteran Forensik,Surabaya, Scopindo Media Pustaka.

Nirmalasari, N, 2020, *Forensik Bicara Tentang Luka(Traumatologi)*, Banjarmasin.Lambung Mangkurat University Press.

P. J. Saukko and B. Knight, *Knight's Forensic Pathology* (Boca Raton, CRC Press, 2004)

Wyatt, J,Etall, 2011, *Oxford Hand Book of forensic Medicine,United kingdom, Oxford university Press.*

Rangkuman

Trauma mempunyai pemahaman adanya suatu kekerasan atas jaringan dan organ tubuh manusia yang masih hidup. Dalam ilmu kedokteran pembelajaran tentang traumatologi mempunyai dua kegunaan yaitu sebagai pengobatan dan penegakan hukum.

Pembagian Traumatologi

Secara umum ilmu traumatologi dibagi menjadi:

A. Kekerasan Bersifat Mekanik (Fisik) :

1. Kekerasan Tumpul:
 - a) Luka Lecet (*abrasion*)
 - b) Luka Memar (*contusion*)
 - c) Luka Robek (*laceration*)
2. Kekerasan Tajam:
 - a) Luka Iris (*Incised wound*)
 - b) Luka Tusuk (*Stab wound*)
 - c) Luka Bacok (*Chop wound*)
3. Kekerasan senjata api:
 - a) Luka Tembak masuk
 - b) Luka tembak Keluar

B. Kekerasan Bersifat Alam:

1. Luka akibat pengaruh suhu:
 - a) Suhu Tinggi (*hyperthermia*);
 - b) Suhu Rendah (*hypothermia*);

C. Kekerasan Bersifat Kimiawi:

1. Luka Akibat zat asam;
2. Luka Akibat zat basa;

Manfaat Traumatologi

Dalam kaitan dengan kedokteran forensik & Medikolegal dapat membantu menentukan:

1. Jenis penyebab trauma;
2. Waktu terjadi trauma;
3. Cara melakukannya;
4. Akibat dari trauma;
5. Rekonstruksi peristiwa penyebab trauma.

Soal Latihan

- 1) Jelaskan definisi traumatologi ?
- 2) Jelaskan macam kekerasan benda Tajam ?
- 3) Jelaskan macam kekerasan tumpul?

BAB V

LUKA TEMBAK

Pendahuluan

Membahas trauma akibat tembakan akan selalu berkaitan dengan suatu energi kinetik dari senapan yang dapat melontarkan sebuah benda yang disebut peluru atau anak peluru sehingga jika anak peluru dilontarkan ke arah tubuh manusia maka akan menimbulkan suatu bentuk luka tembak yang spesifik sehingga dalam ilmu kedokteran forensik medikolegal diperlukan suatu proses identifikasi untuk menggambarkan suatu bentuk luka tembak yang melukai tubuh manusia agar dapat ditentukan arah tembakan, jenis tembakan dan jenis senjata untuk kepentingan penegakan hukum.

A. Definisi Balistik

Adalah ilmu yang mempelajari semua aspek yang berkaitan dengan senjata, peluru dan hasil dari proses suatu tembakan sampai terhenti pada suatu target.

B. Komponen Dalam Luka Tembak

1. Senapan/senjata
2. Anak peluru/peluru/proyektil
3. Mekanisme tembakan

Keterangan komponen senapan/senjata dalam luka tembak :

Jenis senapan/senjata :

- **Senjata api** (menggunakan mesiu sebagai sumber energi melontarkan anak peluru)
- Mesiu hitam (*black powder/smoke powder*)
 - Bahan belerang dan arang
 - Ciri warna asap hitam
 - Tenaga lontar lemah
- Mesiu putih (*white powder/smokeless powder*)
 - Ciri sedikit asap
 - Warna asap putih
 - Tenaga lontar kuat

Senjata Angin

(menggunakan tekanan udara atau cairan CO₂ sebagai sumber energi melontarkan anak peluru.

Bentuk Senjata Dibagi :

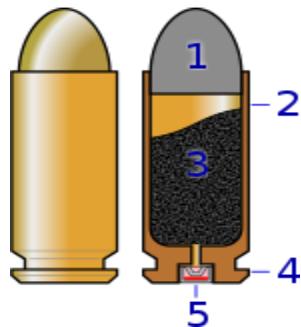
1. Senjata laras panjang /*Shotgun*:
 - Senjata berlaras > 22 inci (*long barrel weapon*)
 - Senjata berlaras < 22 inci (*short barrel weapon*)
2. Senjata genggam/*handgun*
 - Pistol
 - Revolver

Keterangan Anak Peluru/Peluru/Proyektil :

Definisi Anak Peluru

Adalah suatu benda padat yang di tembakkan dari sebuah

senjata dari berbagai jenis senjata dan umumnya terbuat dari logam dan selimuti oleh selongsong peluru (propelan) yang berisi bubuk mesiu kemudian rim (bagian bawah dari selongsong) dan primer (meledakkan bubuk mesiu) untuk melontarkan anak peluru.



Gambar 7. Anak Peluru

Keterangan Tentang Mekanisme Tembakan:

Kualifikasi Luka Tembak :

1. Luka Tembak Masuk

- Luka Tembak Masuk jarak dekat
- Luka Tembak Masuk jarak Jauh

- c. Luka tembak Kontak /Tempel maksudnya moncong senjata menempel pada tubuh

2. Luka Tembak Keluar

Efek dari Komponen Suatu Tembak :

- Efek asap terdapat noda noda kotor dari pembakaran mesiu
- Efek Anak Peluru/Suhu panas anak peluru/proyektil
- Efek Nyala Api/Semburan api ,biasanya jarak sekitar 15 cm pada senjata jenis Pistol dan 7,5 cm pada senjata jenis revolver
- Efek Mesi/Tattoage/stippling/Ledakan dari mesiu yang terbakar dan tidak

C. Sebab Kematian Luka Tembak

- Perdarahan yang masif atau besar
- Kerusakan organ vital,jantung, paru dan otak
- Infeksi berat karena luka terbuka

D. Bentuk Dari Hasil Luka Tembak Pada Tubuh :

a) Bentuk Pada Luka Tembak Masuk :

1. Luka Tembak Masuk Kontak (Senjata Menempel Langsung Benda/Tubuh):

- Bentuk luka seperti bintang
- Terdapat memar akibat hentakan balik senjata yang menempel

- Terdapat jelaga atau gas CO pada jaringan tepi luka
- Terdapat Tattooage akibat sisa mesiu yang tidak terbakar

2. Bentuk Luka Tembak Masuk Jarak Dekat :

- Bentuk luka bulat
- Jarak < 60 cm
- Bagian tengah berbentuk lubang (sesuai diameter anak peluru)
- Bagian tepi terdapat cincin lecet (**contusio ring**) akibat elastis kulit menurun
- Terdapat tattooage akibat sisa mesiu yang tidak terbakar
- Rambut disekitar luka tembak terbakar

3. Luka Tembak Jarak Jauh

- Bentuk luka bulat
- Jarak > 60 cm
- Bagian tepi terdapat cincin lecet lebih kecil(**contusio ring**) akibat elastis kulit menurun
- Tidak terdapat tattooage .



Gambar 8. Contoh Luka Tembak Masuk (Jarak Dekat)

b) Bentuk Pada Luka Tembak Keluar

Adalah akibat dari peluru yang masuk menembus jaringan tubuh dan menembus keluar karena tekanan sehingga menimbulkan bentukan dari hasil daya dorong peluru dan kemudian dianalisis hasil bentukannya

1. Luka Tembak Keluar

Bentuknya bervariasi seperti bintang tidak beraturan atau berjarak karena adanya suatu benturan dengan sesuatu organ dalam saat menembus media benturan

2. Luka Tembak Ricochet

Adalah suatu mekanisme dari anak peluru/proyektil dari hasil tembakan yang menghasilkan luka tembak keluar tetapi anak peluru tadi ternyata mengenai suatu benda yang padat dan tidak dapat menembus dan malah menimbulkan suatu

pantulan yang kuat dimana jika terdapat suatu media lunak atau tubuh manusia , bisa saja menembus karena kerasnya daya dorong anak peluru /proyektil tadi dan saat menembus tubuh manusia itu dikatakan luka tembak masuk tetapi bentukan dari luka tembak dari anak peluru tadi sangat berbeda dengan bentuk luka tembak masuk pada umumnya. Sehingga sering disebut ***Phenomena ricochet*** yaitu bentukan luka tembak keluar padahal itu luka tembak masuk karena bentuknya tidak beraturan.



Gambar 9. Contoh Luka Tembak Keluar dan Richochet

Referensi

Dahlan, Trisnadi, S, 2019, Ilmu Kedokteran Forensik Pedoman bagi Dokter dan Penegak Hukum, Semarang, Fakultas Kedokteran Unissula.

Yudianto,A,2020,Ilmu Kedokteran Forensik, Surabaya, Scopindo Media Pustaka.

Hamdani,N,1992, Ilmu kedokteran Kehakiman,Jakarta, PT Gramedia Pustaka ilmu.

Rangkuman

Dalam ilmu kedokteran forensik medikolegal diperlukan suatu proses identifikasi untuk menggambarkan suatu bentuk luka tembak yang melukai tubuh manusia agar dapat ditentukan arah tembakan, jenis tembakan dan jenis senjata untuk kepentigan penegakan hukum.

Definisi Balistik

Adalah ilmu yang mempelajari semua aspek yang berkaitan dengan senjata, peluru dan hasil dari proses suatu tembakan sampai terhenti pada suatu target.

Komponen dalam luka tembak:

- A. Senapan/senjata
- B. Anak peluru/peluru/proyektil
- C. Mekanisme tembakan

Definisi Anak Peluru

Adalah suatu benda padat yang ditembakkan dari sebuah senjata dari berbagai jenis senjata dan umumnya terbuat dari logam dan selimuti oleh selongsong peluru(propelan) yang berisi bubuk mesiu kemudian rim (bagian bawah dari selongsong) dan primer (meledakkan bubuk mesiu) untuk melontarkan anak peluru.

Soal Latihan

- 1) Jelaskan pengertian luka tembak menurut ilmu kedokteran forensik medikolegal ?
- 2) Jelaskan pengertian Balistik ?
- 3) Jelaskan pengertian anak peluru ?

BAB VI

ASFIKSIA

Pendahuluan

Secara umum penggunaan istilah *asphyxia* lebih banyak digunakan, meskipun sering juga istilah *asphyxia* disamakan dengan *suffocation* dan selalu berkaitan dengan perihal adanya faktor kekurangan atau kehabisan oksigen di dalam tubuh manusia. sendiri merupakan salah satu faktor penting yang diperlukan oleh tubuh manusia untuk keberlangsungan dalam siklus kehidupan.

Cara kematian dibagi menjadi mati wajar dan mati tidak wajar, pada kasus kematian secara wajar tentu peran organ vital sangat menentukan sebagai sebab kematian yang utama tetapi pada kasus kematian secara tidak wajar tentu sangat komplek dalam membahasnya karena terdapat tiga sebab kemungkinan yang muncul, bisa disebabkan oleh bunuh diri, pembunuhan dan kecelakaan/ketidaksengajaan

Berbagai macam istilah tentang pengertian asfiksia diatas perlu kita pahami agar tidak salah dalam membuat suatu kesimpulan yang berkaitan dengan kasus kematian korban akibat kekurangan oksigen.

A. Definisi Asfiksia Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI)

Pengertian asfiksia adalah kematian karena kekurangan udara, **Definisi Asfiksia Menurut Oxford Dictionary** Pengertian asfiksia dikatakan dengan *asphyxiate* yang

merupakan kata kerja dengan penjelasan tentang adanya suatu hambatan dalam bernafas sampai meninggal dunia.

B. Definisi Asfiksia Menurut Para ahli

1. Ahmad yudianto sebagai salah satu ahli kedokteran forensik dan medikolegal di Indonesia yang mengistilahkan asfiksia sebagai mati lemas dalam bukunya yang berjudul “ilmu kedokteran forensik”.
2. Bernard knight seorang patologi forensik di universitas wales dalam bukunya “*knight’s forensic pathology*” mengatakan bahwa sangat sulit membuat judul *asphyxia* dalam pembahasan tentang kondisi kematian akibat kekurangan oksigen dalam tubuh manusia sehingga dalam bukunya istilah *hypoxia* (kadar oksigen yang rendah dalam tubuh) dan *anoxia* (adalah suatu keadaan dimana tubuh sangat kekurangan oksigen) jauh lebih tepat digunakan.

Sebagai dokter tentu pemahaman tentang kematian akibat kekurangan oksigen/asfiksia sangatlah vital, belum lagi jenis dan macam *asphyxia* sangatlah bervariasi, oleh karena itu perlu menguasai materi tentang *asphyxia* secara khusus. Terutama bagi dokter yang mempunyai kualifikasi dalam bidang spesialis forensik dan medikolegal, karena keahlian dokter tersebut berperan besar dalam membantu penyidik menentukan cara dan sebab kematian seorang korban tindak pidana.

C. Tanda-Tanda Asfiksia Pada Jenazah

1. Petechial Hemorrhages (tardieu spot)

Adalah suatu tanda asphyxia yang diakibatkan oleh peningkatan tekanan vena secara kuat yang mengakibatkan pecahnya dinding pembuluh darah vena terutama pada jaringan yang longgar, seperti pada kelopak mata, dibawah kulit dahi, kulit dibawah belakang telinga, konjungtiva dan sklera pada mata. Pada pemeriksaan bedah jenazah bisa juga didapatkan pada lapisan visceral pada pleura, perikardium, peritoneum, thimus, mukosa laring dan faring

2. *Cyanosis*

Adalah suatu tanda *asphyxia* yang berupa timbulnya warna kebiru-biruan yang terdapat pada kulit dan selaput lendir yang diakibatkan terjadinya suatu peningkatan jumlah absolut hemoglobin yang tidak berikatan dengan oksigen tetapi malah berikatan dengan karbon monoksida dan bisa kita lihat warna kebiruan tersebut pada daerah kuku jari tangan dan kaki serta pada daerah bibir. Pada pemeriksaan bedah jenazah gambaran darah menjadi encer dan berwarna agak hitam karena terjadi suatu peningkatan fibrinolisis setelah kematian, bisa juga terjadi pembekuan darah di daerah jantung dan sistem vena akibat kerja dari enzim fibrinolitik.

3. Congestion atau Oedema

Adalah suatu tanda asphyxia yang terjadi akibat terjadinya suatu pembendungan suatu pembuluh darah

sehingga akan terjadi suatu akumulasi darah di dalam organ, hal ini dapat menghasilkan suatu pelebaran pada pembuluh darah terutama pada daerah jaringan longgar terutama pada konjungtiva. Pada Pemeriksaan Bedah jenazah didapatkan cairan plasma yang mengisi ruang dalam interstitium pada jaringan ikat longgar sehingga nampak bengkak atau lebih besar.

D. Jenis Jenis Asfiksia

1. Strangulasi/ *Strangulation*
 - Gantung
 - Penjeratan (*strangulation by ligature*);
 - Cekikan (*manual strangulation*);
2. Suffocation;
3. Pembekapan;
4. Penyumbatan di mulut (*choking/gagging*);
5. Tenggelam (*drowning*);
6. Crush asphyxia:
7. Tekanan oleh benda berat pada dada dan perut (*burking*);

E. Pembagian Gejala Asfiksia

1. Fase Dyspnea

Adalah penurunan kadar oksigen sel darah merah dan penimbunan CO₂ dalam plasma akan merangsang pusat pernafasan di medula oblongata, sehingga amplitudo dan

frekuensi pernapasan akan meningkat, nadi cepat, tekanan darah meninggi dan mulai tampak tanda tanda sianosis (warna kebiruan dari kulit, kuku, bibir atau di sekitar mata). terutama pada muka dan tangan.

2. Fase konvulsi

Akibat kadar CO₂ yang naik maka akan timbul rangsangan terhadap susunan saraf pusat sehingga terjadi konvulsi (kejang), yang mula mula berupa kejang klonik (gerakan otot yang menghentak yang berulang) tetapi kemudian menjadi kejang tonik (kontraksi dan kekakuan otot pada seluruh tubuh) dan akhirnya timbul spasme opistotonik (kaku seluruh otot tubuh). Pupil mata mengalami dilatasi/pelebaran, denyut jantung menurun, tekanan darah juga menurun dan efek ini berkaitan dengan kelumpuhan pusat yang lebih tinggi dalam otak akibat kekurangan oksigen.

3. Fase apnea

Terhambatnya pusat pernafasan yang hebat sehingga nafas akan berhenti, kesadaran menurun akibat relaksasi sfingter yang dapat terjadi pengeluaran sperma, urin, dan tinja.

4. Fase akhir

Terjadi kelumpuhan pusat pernapasan yang lengkap .pernafasan akan berhenti setelah kontraksi otomatis pernapasan kecil pada leher, jantung masih berdenyut beberapa saat setelah pernafasan berhenti.

Masa dari saat asfiksia timbul sampai terjadinya kematian sangatlah bervariasi, umumnya sekitar 4-5 menit. Pada fase dispnea dan fase konvulsi berlangsung lebih kurang 3-4 menit tergantung dari lama hambatan oksigen.

F. Definisi Anoksia

Adalah suatu keadaan dimana tubuh kekurangan sangat berat akan oksigen.

G. Penyebab Anoksia Dalam Tubuh

1. Anoksia Anoksik (*Anoxic Anoxia*)

Adalah suatu keadaan anoksia yang disebabkan oleh kurangnya pasokan oksigen kedalam paru-paru.

2. Anoksia Anemik (*Anemic Anoxia*)

Adalah keadaan anoksia yang disebabkan darah tidak dapat menyerap oksigen, seperti pada keracunan karbon monoksida.

3. Anoksia Stagnan (*Stagnant Anoxia*)

Adalah keadaan anoksia yang disebabkan darah tidak mampu membawa oksigen ke jaringan, seperti pada *heart failure* atau *embolisme*.

4. Anoksia Histotoxic (*Histotoxic Anoxia*)

Adalah keadaan anoksia yang disebabkan jaringan tidak mampu menyerap oksigen seperti pada keracunan *cyanida*.

H. Sebab Kematian Akibat Asfiksia

1. Vagal reflek, rangsangan sinus caroticus yang menyebabkan *cardiac inhibition* sehingga timbul *hering reflex*.
2. Gangguan sirkulasi otak atau shock, lebih fatal jika dalam pengaruh alkohol.

I. Cara Kematian Asfiksia

1. **Bunuh diri (suicide)** misal pada jenis *asphyxia hanging, inhalation of suffocating gasses*.
2. **Pembunuhan (homicide)** misal pada jenis *asphyxia mekanik*, yaitu *choking, smothering, mugging, burking, throttling*.
3. **Kecelakaan (accidental)** misal pada jenis *asphyxia choking, inhalation of suffocating gasses, drowning, mugging, gagging*.

Gambaran Pemeriksaan Korban Gantung Diri Di Tempat Kejadian Perkara

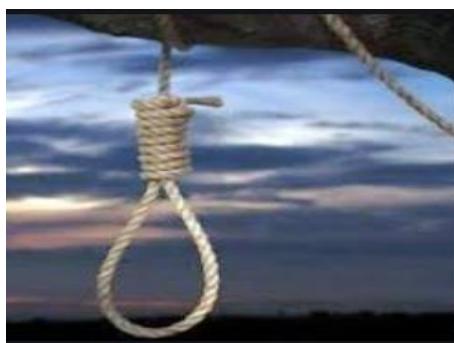
1. **Keadaan lokasi**, perlu dilihat ada tidaknya benda-benda penumpu, misalnya kursi atau meja sebagai pijakan.
2. **Posisi korban**, perlu dipikirkan kemungkinan korban dapat melakukan gantung diri dengan posisi seperti yang ditemukan.
3. **Keadaan tali**, perlu dipikirkan kemungkinannya yang bersangkutan dapat melakukan gantung diri dengan kondisi tali dan simpul seperti yang ditemukan, misal mungkinkah besarnya lingkar jerat tali dapat dilewati oleh kepala korban,

perlu juga melihat kondisi simpulnya, jika **simpul tali hidup** kemungkinan **bunuh diri** dan jika **simpul tali mati** kemungkinan **pembunuhan**

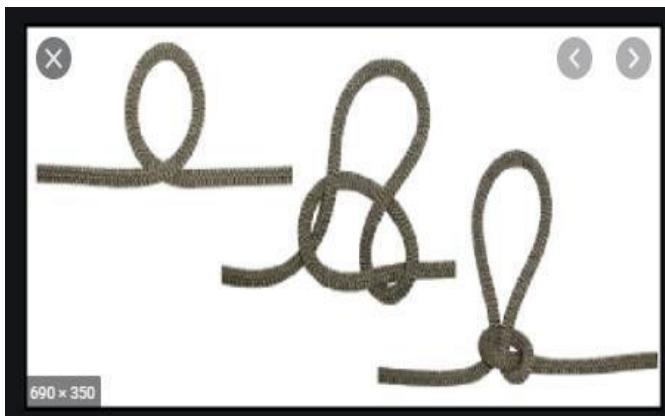
4. **Distribusi lebam mayat**, dapat dipakai sebagai petunjuk peristiwa pembunuhan atau bunuh diri sedangkan kondisi lidah terjulur atau tidak, perlu dikaitkan dengan posisi jeratan di leher.
5. **Keluarnya sperma, urine dan feses** tidak dapat dipakai sebagai petunjuk bahwa korban meninggal akibat bunuh diri. Kemudian posisi lidah menjulur atau tidak, tidak bisa dipastikan apakah korban bunuh diri atau dibunuh.

Macam Simpul Tali Pada Gantung Diri

1. Simpul tali hidup kemungkinan bunuh diri
2. Simpul tali mati kemungkinan pembunuhan



Gambar 10. Contoh Simpul Tali Hidup (Biasanya Pada Kasus Gantung Diri Dengan Sebab Bunuh Diri)



Gambar 11. Contoh Simpul Tali Mati (Biasanya Pada Kasus Gantung Diri dengan Sebab Pembunuhan

Macam Jenis Penggantungan

1) Total/complete

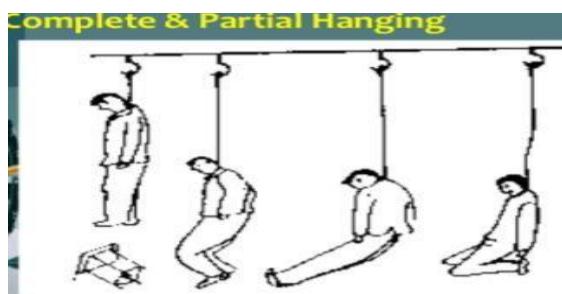
Seluruh Tubuh tergantung melayang diatas tanah

2) Parsial

Sebagian tubuh melayang diatas tanah

3) Incomplete

Seluruh tubuh menempel ke dasar tanah



Gambar 12. Contoh Macam Posisi Gantung Diri

Macam Posisi Letak Alur Jeratan Pada Gantung Diri :

1. Tipikal

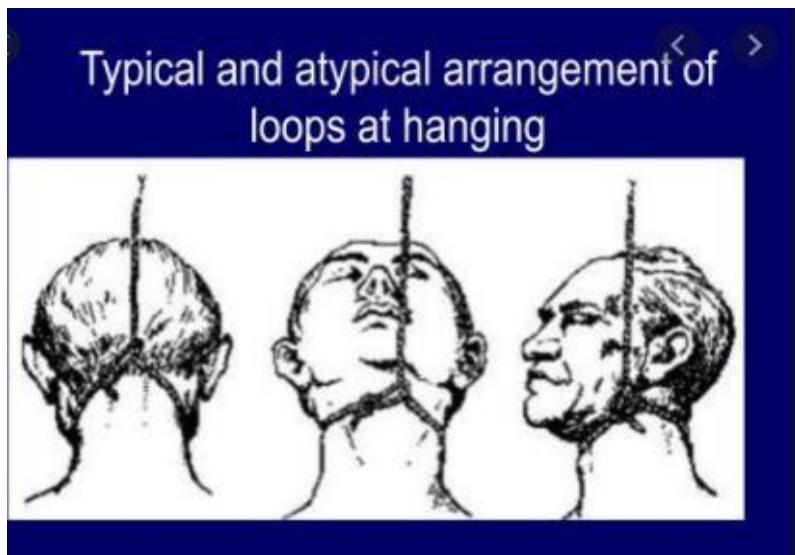
-letak simpul dibelakang leher Diatas jakun

-Tekanan pada sal nafas dan arteri terbesar

2. Atipikal

-Letak simpul di samping leher

Tekanan pada arteri karotis dan arteri vertebral



Gambar 13. Macam Posisi Letak Alur Jeratan Pada Gantung Diri



Gambar 14. Contoh Lidah Tergigit Saat Terjadinya Gantung Diri

Referensi

Dahlan,S, Trisnadi, S, 2019, Ilmu Kedokteran Forensik Pedoman bagi Dokter dan Penegak Hukum, Semarang, Fakultas Kedokteran Unissula.

Yudianto, A, 2020, Ilmu Kedokteran Forensik, Surabaya, Scopindo Media Pustaka.

Saukko, P ,Knights, B, 2016, Fourth edition Knight's Forensic Pathology, London, CRC Press.

Budiyanto, A, Et al, 1997, Ilmu Kedokteran Forensik, Jakarta, Bagian Ilmu Kedokteran Forensik Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.

Rangkuman

Istilah *asphyxia* disamakan dengan *suffocation* dan selalu berkaitan dengan perihal adanya faktor kekurangan atau kehabisan oksigen di dalam tubuh manusia. sendiri merupakan salah satu faktor penting yang diperlukan oleh tubuh manusia untuk keberlangsungan dalam siklus kehidupan

Jenis-Jenis Asfiksia

1. Strangulasi/*Strangulation*:
 - Gantung (*hanging*);
 - Penjeratan (*strangulation by ligature*);
 - Cekikan (*manual strangulation*);
2. Suffocation;
3. Pembekapan;
4. Penyumbatan di mulut (*choking/gagging*);
5. Tenggelam (*drowning*);
6. Crush asphyxia:
 - Tekanan oleh benda berat pada dada dan perut (*burking*);
 - Berdesakan

Soal Latihan

- 1) Jelaskan pengertian asphixia menurut ilmu kedokteran forensik medikolegal ?
- 2) Jelaskan jenis jenis asfiksia ?
- 3) Jelaskan pengertian burking ?

BAB VII

KEJAHATAN SEKSUAL

Pendahuluan

Secara umum suatu perbuatan tindak pidana yang dilakukan oleh pelaku tindak pidana terhadap objek baik terhadap laki laki atau perempuan sangatlah bervariasi dan tergantung dengan peraturan perundang undangan yang berlaku di suatu negara serta kesepakatan pembentuk peraturan dalam mendefinisikan kejahatan.

Penggunaan istilah perbuatan jahat terhadap orang yang berkaitan dengan adanya kekerasan terhadap organ reproduksi pada laki laki atau perempuan di Indonesia mengacu kepada Kitab Undang- Undang Hukum Pidana (KUHP) dalam aturan undang undang terbaru yaitu Pada BAB V Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2023 tentang Kitab Undang-Undang Hukum Pidana sebagai berikut:

Pasal 156

Kekerasan adalah setiap perbuatan dengan atau tanpa menggunakan kekuatan fisik yang menimbulkan bahaya bagi badan atau nyawa, mengakibatkan penderitaan fisik, seksual, atau psikologis, dan merampas kemerdekaan, termasuk menjadikan orang pingsan atau tidak berdaya.

Pasal 149

Korban adalah orang yang mengalami penderitaan fisik dan mental dan/ atau kerugian ekonomi yang diakibatkan oleh Tindak Pidana.

Pasal 157

Ancaman Kekerasan adalah setiap perbuatan berupa ucapan, tulisan, gambar, simbol, atau gerakan tubuh, baik dengan maupun tanpa menggunakan sarana dalam bentuk elektronik atau nonelektronik yang dapat menimbulkan rasa takut, cemas, atau khawatir akan dilakukannya Kekerasan.

Pasal 158

Di Muka Umum adalah di suatu tempat atau Ruang yang dapat dilihat, didatangi, diketahui, atau disaksikan oleh orang lain baik secara langsung maupun secara tidak langsung melalui media elektronik yang membuat publik dapat mengakses Informasi Elektronik atau dokumen elektronik.

Pasal 150

Anak adalah seseorang yang belum berumur 18 (delapan belas) tahun.

Pasal 151

Orang Tua adalah termasuk juga kepala keluarga.

Pasal 152

Ayah adalah termasuk juga orang yang menjalankan kekuasaan yang sama dengan Ayah.

Pasal 153

Kekuasaan Ayah adalah termasuk juga kepala keluarga.

Pasal 155

Luka Berat adalah:

- a. sakit atau luka yang tidak ada harapan untuk sembuh dengan sempurna atau yang dapat menimbulkan bahaya maut;
- b. terus-menerus tidak cakap lagi melakukan tugas, jabatan, atau pekerjaan;
- c. tidak dapat menggunakan lagi salah satu panca indera atau salah satu anggota tubuh;
- d. cacat berat atau cacat permanen;
- e. lumpuh;
- f. daya pikir terganggu selama lebih dari 4 (empat) minggu;
- g. gugur atau matinya kandungan; atau
- h. rusaknya fungsi reproduksi.

A. Perzinahan

Pasal 411

- (1) Setiap Orang yang melakukan persetubuhan dengan orang yang bukan suami atau istrinya, dipidana karena perzinaan, dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun atau pidana denda paling banyak kategori II.
- (2) Terhadap Tindak Pidana sebagaimana dimaksud pada ayat (1) tidak dilakukan penuntutan kecuali atas pengaduan:
 - a. suami atau istri lagi orang yang terikat perkawinan.
 - b. Orang Tua atau anaknya bagi orang yang tidak terikat perkawinan.

- (3) Terhadap pengaduan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) tidak berlaku ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 25, Pasal 26, dan Pasal 30.
- (4) Pengaduan dapat ditarik kembali selama pemeriksaan di sidang pengadilan belum dimulai.

Pasal 412

- (1) Setiap Orang yang melakukan hidup bersama sebagai suami istri di luar perkawinan dipidana dengan pidana penjara paling lama 6 (enam) Bulan atau pidana denda paling banyak kategori II.
- (2) Terhadap Tindak Pidana sebagaimana dimaksud pada ayat (1) tidak dilakukan penuntutan kecuali atas pengaduan:
 - a. suami atau istri bagi orang yang terikat perkawinan; atau
 - b. Orang Tua atau anaknya bagi orang yang tidak terikat perkawinan.
- (3) Terhadap pengaduan sebagaimana dimaksud pada ayat(2) tidak berlaku ketentuan Pasal 25, Pasal 26, dan Pasal 30.
- (4) Pengaduan dapat ditarik kembali selama pemeriksaan di sidang pengadilan belum dimulai.

B. Perbuatan Persetubuhan Sesama Jenis (homo seksual)

Adalah suatu perbuatan persetubuhan yang dilakukan oleh orang dewasa dengan orang lain yang belum dewasa dan sama jenis kelaminnya maka dikatakan sesuai ketentuan pidana di indonesia melanggar pasal Percabulan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2023 Tentang Kitab Undang-Undang Hukum Pidana

Pasal 414

- (1) Setiap Orang yang melakukan perbuatan cabul terhadap orang lain yang berbeda atau sama jenis kelaminnya:
 - a. di depan umum, dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun 6 (enam) Bulan atau pidana denda paling banyak kategori III;
 - b. secara paksa dengan Kekerasan atau Ancaman Kekerasan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 9 (sembilan) tahun; atau
 - c. yang dipublikasikan sebagai muatan Pornografi, dipidana dengan pidana penjara paling lama 9 (sembilan) tahun.
- (2) Setiap Orang dengan Kekerasan atau Ancaman Kekerasan memalsu orang lain untuk melakukan perbuatan cabul terhadap dirinya, dipidana dengan pidana penjara paling lama 9 (sembilan) tahun.

C. Perbuatan Incest

Adalah suatu perbuatan persetubuhan yang dilakukan antara manusia yang sedemikian erat hubungan nya sehingga perkawinan mereka dilarang secara hukum atau secara budaya dan secara konteks hukum pidana di Indonesia dikatakan melanggar.

Pasal 413

Setiap Orang yang melakukan persetubuhan dengan seseorang yang diketahuinya bahwa orang tersebut merupakan anggota

keluarga batihnya, dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun.

Yang dimaksud dengan “keluarga batih” adalah terdiri atas ayah, ibu, dan anak kandung hal ini menurut penjelasan Undang-undang Nomor 1 Tahun 2023 Tentang Kitab Undang-undang Hukum Pidana

D. Pelecehan Seksual

Adalah salah satu bagian dari bentuk kekerasan seksual terhadap anak. Pengertian anak di sini adalah anak berjenis kelamin laki laki atau perempuan. Terminologi pelecehan seksual dipakai oleh Komisi Nasional Perlindungan Anak Indonesia di mana dijelaskan bahwa macam bentuk perbuatan kekerasannya adalah tindakan kekerasan baik secara fisik, psikologi, dan sosial. Pada konteks hukum pidana di Indonesia yaitu Kitab Undang-Undang Hukum Pidana Undang-undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2023 Tentang Kitab Undang-undang Hukum Pidana, tidak mengenal istilah pelecehan

Pasal 415

Dipidana dengan pidana penjara paling lama 9 (sembilan) tahun, Setiap Orang yang:

- a. melakukan perbuatan cabul dengan seseorang yang diketahui orang tersebut pingsan atau tidak berdaya; atau melakukan perbuatan cabul dengan seseorang yang diketahui atau patut diduga Anak.

Tanda Tanda Persetubuhan

1. Tanda Langsung

- Robeknya selaput darah akibat penetrasi penis
- Luka lecet dan luka memar akibat gesekan dari penis jika dengan kekerasan
- Adanya sperma akibat proses ejakulasi

2. Tanda Tidak Langsung

- Terjadinya kehamilan
- Terjadinya penularan penyakit kelamin

Pemeriksaan Barang Bukti Medis

1. Sperma atau bercak sperma

Adanya sperma dapat membuktikan telah terjadi persetubuhan dan dapat membuktikan identitas pemilik sperma dengan melakukan pemeriksaan DNA dengan mengambil sampel darah tersangka.

2. Rambut kepala

Adanya sisa rambut pada tubuh korban dapat membuktikan bahwa rambut tersebut milik korban atau tersangka melalui metode tes DNA dengan kriteria sampel rambut harus sampai akar agar didapatkan sel.

3. Rambut kelamin

Adanya sisa rambut kemaluan pelaku di tubuh korban dapat dibuktikan dengan pemeriksaan DNA agar dapat menemukan identitas pemilik rambut atau pelaku tindak kejahatan seksual

4. Darah

Adanya sisa darah pada kuku korban kejahatan seksual dapat dibuktikan dengan pemeriksaan golongan darah atau dengan pemeriksaan DNA agar dapat menemukan identitas pemilik darah atau pelaku tindak kejahatan seksual

5. Gigi

Adanya patahan gigi akibat perlawanan dari korban kejahatan seksual dapat dibuktikan dengan pemeriksaan DNA agar dapat menemukan identitas pemilik gigi atau pelaku tindak kejahatan seksual.

6. Trauma gigitan (*bite mark*) dan air liur

Jika pelaku tindak pidana kejahatan seksual menderita sadisme maka ada kemungkinan dapat ditemukan trauma gigitan pada daerah payudara korban dan ini sangat penting sebagai barang bukti adanya kekerasan seksual disamping itu adanya air liur di sekitarnya dapat dibuktikan dengan pemeriksaan DNA.

Pemeriksaan Vagina Pada Korban

1. Mencocokkan standar anatomi normal dari organ perempuan
2. Memeriksa selaput darah atau hymen perempuan dengan menggunakan metode teknik arah jarum jam 6 - 12 dengan deskripsi :
 - jika didapatkan robekan selaput darah/hymen sampai dasar pada jam 5 dan jam 7 maka hanya menandakan adanya sesuatu benda yang masuk ke dalam vagina

- Jika didapat robekan selaput darah /hymen sampai dasar atau tidak sampai dasar tidak dapat memastikan adanya kekerasan yang terjadi pada korban,bisa saja suka sama suka
3. Robekan pada selaput darah/hymen dibagi :
- Robekan baru selaput darah/hymen
 - Adanya gambaran warna lebih kemerahan pada tepi robekan dan sekitarnya terdapat pembengkakan.
 - Robekan lama selaput darah/hymen .
 - Tidak adanya perbedaan warna tepi robekan dan sekitarnya dan tanpa pembengkakan

Referensi:

Undang-undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2023 Tentang
Kitab Undang-undang Hukum Pidana

Undang-Undang Nomor 35 Tahun 2014 Tentang Perlindungan
Anak.

Dahlan, Trisnadi, S, 2019, Ilmu Kedokteran Forensik Pedoman bagi Dokter dan Penegak Hukum, Semarang, Fakultas Kedokteran Unissula.

Nirmalasari,N,2020,Tinjauan Forensik Tentang Kekerasan Seksual,Banjarmasin,Lambung Mangkurat University Press.

Ohoiwutu, TYA, 2016, Ilmu Kedokteran Forensik, Yogyakarta,
Pohon cahaya.

Wyatt, J, Et all, 2011, *Oxford HandBook of forensic Medicine, United kingdom, Oxford university Press.*

Rangkuman

Penggunaan istilah perbuatan jahat terhadap orang yang berkaitan dengan adanya kekerasan terhadap organ reproduksi pada laki laki atau perempuan di Indonesia mengacu kepada Kitab Undang- Undang Hukum Pidana (KUHP).dalam aturan undang undang terbaru yaitu:

UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA NOMOR 1 TAHUN 2023 TENTANG KITAB UNDANG-UNDANG HUKUM PIDANA pada Bab V

PENGERTIAN ISTILAH

Pasal 156

Kekerasan adalah setiap perbuatan dengan atau tanpa menggunakan kekuatan fisik yang menimbulkan bahaya bagi badan atau nyawa, mengakibatkan penderitaan fisik, seksual, atau psikologis, dan merampas kemerdekaan, termasuk menjadikan orang pingsan atau tidak berdaya.

Pasal 149

Korban adalah orang yang mengalami penderitaan fisik dan mental dan/ atau kerugian ekonomi yang diakibatkan oleh Tindak Pidana.

Pelecehan Seksual

Adalah salah satu bagian dari bentuk kekerasan seksual terhadap anak. Pengertian anak di sini adalah anak berjenis kelamin laki laki atau perempuan.Terminologi pelecehan seksual dipakai oleh Komisi Nasional Perlindungan Anak Indonesia di mana

dijelaskan bahwa macam bentuk perbuatan kekerasannya adalah tindakan kekerasan baik secara fisik, psikologi, dan sosial. Pada konteks hukum pidana di Indonesia yaitu Kitab Undang-Undang Hukum Pidana Undang-undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2023 Tentang Kitab Undang-undang Hukum Pidana, tidak mengenal istilah pelecehan

Pasal 415

Dipidana dengan pidana penjara paling lama 9 (sembilan) tahun,
Setiap Orang yang:

- a. melakukan perbuatan cabul dengan seseorang yang diketahui orang tersebut pingsan atau tidak berdaya; atau
- b. melakukan perbuatan cabul dengan seseorang yang diketahui atau patut diduga Anak.

Soal Latihan

- 1) Jelaskan definisi kekerasan seksual menurut aturan perundang-undangan di Indonesia ?
- 2) Jelaskan Tanda-tanda persetubuhan menurut ilmu kedokteran forensik medikolegal ?
- 3) Jelaskan definisi luka berat menurut Undang-undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2023 Tentang Kitab Undang-undang Hukum Pidana ?

BAB VIII

VISUM ET REPERTUM

Pendahuluan

Dokter dalam menangani kasus tindak pidana harus berperan ganda yaitu sebagai dokter yang merawat pasien (*attending dokter*) dan sebagai dokter yang mendeskripsikan jejas luka yang terdapat pada tubuh manusia (*assessing dokter*).

Dalam kasus korban tindak pidana terhadap tubuh manusia barang bukti berperan penting sebagai suatu alat bukti di persidangan oleh karena itu barang bukti tubuh manusia atau jenazah tidak mungkin di bawa ke tempat sidang pengadilan sehingga hasil pemeriksaan terhadap barang bukti tubuh manusia atau jenazah diganti dengan visum et repertum yaitu suatu surat hasil pemeriksaan dokter tentang deskripsi luka yang terdapat pada tubuh manusia.

A. Definisi Visum et Repertum

Definisi dari Visum et Repertum menurut Stb .1973 No.350 Adalah laporan tertulis untuk justisi yang dibuat oleh dokter berdasarkan sumpah, tentang segala hal yang dilihat dan ditemukan pada benda yang diperiksa menurut pengetahuan yang sebaik baiknya.

Istilah tentang Visum et Repertum lebih dikenal di dunia kriminalistik, tentunya selalu berkaitan antara pelaku tindak kejahatan, penegak hukum dan Dokter Spesialis Forensik & Medikolegal.

B. Fungsi Visum et Repertum

Fungsi utama dari visum et repertum adalah sebagai wadah seorang Dokter Spesialis Forensik untuk melaporkan secara tertulis setelah melakukan pemeriksaan terhadap korban yang merupakan korban tindak pidana, oleh karena itu semua isi yang tertulis pada Visum et Repertum dapat dipertanggung jawabkan di Pengadilan.

C. Aspek Hukum Visum et Repertum

Didalam Kitab Undang-Undang Hukum Acara Pidana (KUHAP) , istilah visum et Repertum tidak dikenal atau tersurat didalamnya, istilah yang dikenal hanyalah kata “surat” dimana kata tersebut merupakan kategori alat bukti surat dan kata tersebut terdapat pada pasal 184 KUHAP

D. Bentuk Visum et Repertum

Terdiri dari 5 bagian :

1. Pro justicia , bagian ini merupakan kewajiban yang harus ditulis sebagai ganti materai atau merupakan legalitas hukum
2. Pendahuluan, bagian ini merupakan bagian yang meng informasikan identitas dari peminta,pembuat, objek yang akan diperiksa,kapan dilakukan,alasan dibuat,dan di mana dilakukan pemeriksaan
3. Pemberitaan (hasil Pemeriksaan),bagian ini merupakan bagian dari hasil pemeriksaan yang dilakukan oleh Dokter

- atau Dokter Spesialis forensik & Medikolegal.
4. Kesimpulan, bagian ini merupakan keputusan sebab pasti penyebab sesuatu dari korban yang dibuat oleh dokter Spesialis Forensik & Medikolegal atau Dokter.
 5. Penutup, bagian ini merupakan keterangan sumpah tertulis Dokter atau dokter Spesialis Forensik & Medikolegal di mana sumpah tersebut ditulis berupa kalimat yaitu “Demikian hasil pemeriksaan ini dibuat berdasarkan pengetahuan sebaik-baiknya mengingat sumpah atau janji ketika menerima jabatan”.

Referensi:

Kitab Undang-Undang Hukum Acara Pidana (KUHAP)

Budiyanto A, 1997, Widiatmaka W, Sudiono S. Ilmu Kedokteran Forensik. Jakarta: Bagian Kedokteran Forensik Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.

Dahlan,S, 2002. Ilmu Kedokteran Forensik Pedoman Bagi Dokter dan Penegak Hukum, Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.

P. J. Saukko and B. Knight, *Knight's Forensic Pathology* (Boca Raton, CRC Press, 2004), 36–7.

J. Hunter and M. Cox, *Forensic Archaeology: Advances in Theory*
85

and Practice (London, Routledge, 2005).

Rangkuman

Istilah tentang Visum et Repertum lebih dikenal di dunia kriminalistik, tentunya selalu berkaitan antara pelaku tindak kejahatan, penegak hukum dan Dokter Spesialis Forensik & Medikolegal.

Fungsi utama dari visum et Repertum adalah sebagai wadah seorang Dokter Spesialis Forensik untuk melaporkan secara tertulis setelah melakukan pemeriksaan terhadap korban yang merupakan korban tidak pidana, oleh karena itu semua isi yang tertulis pada Visum et Repertum dapat dipertanggung jawabkan di Pengadilan. Aspek hukum Visum et Repertum Didalam Kitab Undang-Undang Hukum Acara Pidana (KUHAP) , istilah Visum et Repertum tidak dikenal atau tersurat didalamnya, istilah yang dikenal hanyalah kata “surat” dimana kata tersebut merupakan kategori alat bukti surat dan kata tersebut terdapat pada pasal 184 KUHAP.

Soal Latihan

- 1) Jelaskan pengertian Visum et Repertum ?
- 2) Jelaskan format Visum et Repertum ?
- 3) Jelaskan fungsi Visum et Repertum ?

BAB IX

OTOPSI

Pendahuluan

Secara terminologi kata otopsi atau bedah mayat merupakan kata kunci bagi penyidik untuk membuktikan kepada jaksa penuntut umum dan hakim tentang segala macam tindak kejahatan yang berkaitan dengan jenazah yang dapat disimpulkan dengan melalui cara pembedahan terhadap tubuh jenazah dan hasil kesimpulan otopsi tersebut dapat digunakan sebagai alat bukti di pengadilan.

A. Definisi Otopsi

Suatu pemeriksaan terhadap tubuh jenazah, meliputi pemeriksaan luar, dalam dan tambahan dengan menggunakan teknik yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah oleh ahli ahli yang berwenang dan berkompeten.

B. Macam Otopsi

1. Otopsi Anatomik
2. Otopsi Klinik
3. Otopsi Forensik

C. Tujuan Otopsi

1. Otopsi Anatomik bertujuan untuk kepentingan pendidikan, yaitu untuk kepentingan mahasiswa fakultas kedokteran di dalam mempelajari susunan tubuh manusia yang normal.

2. Otopsi klinik adalah otopsi yang dilakukan terhadap jenazah dari penderita penyakit yang dirawat dan kemudian meninggal dunia yang bertujuan untuk kepentingan penyelidikan tentang suatu penyakit dan hasil yang diharapkan yaitu:
 - Mengetahui diagnosis penyakit dari penderita yang sampai meninggal belum ditemukan diagnosisnya
 - Menilai apakah diagnosis klinik yang dibuat oleh dokter sebelum kematian adalah benar.
 - Mengetahui proses perjalanan penyakit.
 - Mengetahui kelainan kelainan patologik yang timbul.
 - Menilai efektifitas obat atau metode pengobatan.
3. Otopsi Forensik adalah otopsi yang dilakukan atas perintah penyidik untuk kepentingan peradilan dalam peristiwa yang diduga merupakan tindak pidana. Jadi di saat akan melakukan otopsi forensik diwajibkan adanya surat permintaan visum et repertum (SPVR) dari penyidik secara tertulis.

D. Aspek Hukum Otopsi

1. **Otopsi Anatomik** dalam pelaksanaannya sudah diatur di dalam Undang-Undang Kesehatan No 36 Tahun 2009 Tentang Kesehatan pada pasal 120 yaitu :
 - (1) Untuk kepentingan pendidikan di bidang ilmu kedokteran dan biomedik dapat dilakukan bedah mayat

anatomis di rumah sakit pendidikan atau di institusi pendidikan kedokteran.

- (2) Bedah mayat anatomis sebagaimana dimaksud pada ayat (1) hanya dapat dilakukan terhadap mayat yang tidak dikenal atau mayat yang tidak diurus oleh keluarganya, atas persetujuan tertulis orang tersebut semasa hidupnya atau persetujuan tertulis keluarganya
- (3) Mayat sebagaimana dimaksud pada ayat (2) harus telah diawetkan, dipublikasikan untuk dicarikan keluarganya, dan disimpan sekurang-kurangnya 1 (satu) bulan sejak kematiannya. (4) Ketentuan lebih lanjut mengenai bedah mayat anatomis sebagaimana dimaksud pada ayat (1), ayat (2), dan ayat (3) diatur dengan Peraturan Menteri.

2. **Otopsi Klinik** dalam pelaksanaannya sudah diatur di dalam Undang-Undang Kesehatan No 36 Tahun 2009 Tentang Kesehatan pada pasal 121 yaitu :

- (1) Bedah mayat klinis dan bedah mayat anatomis hanya dapat dilakukan oleh dokter sesuai dengan keahlian dan kewenangannya.
- (2) Dalam hal pada saat melakukan bedah mayat klinis dan bedah mayat anatomis ditemukan adanya dugaan tindak pidana, tenaga kesehatan wajib melaporkan kepada penyidik sesuai dengan peraturan perundang-undangan”

3. **Otopsi Forensik** dalam pelaksanaannya sudah diatur di dalam Kitab Undang Undang Hukum Acara Pidana pada pasal 133 ayat 2 yaitu :

“Permintaan keterangan ahli sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) dilakukan secara tertulis, yang dalam surat itu disebutkan dengan tegas untuk pemeriksaan luka atau pemeriksaan mayat dan atau pemeriksaan bedah mayat.”

E. Kewenangan Otopsi

Yang mempunyai kemampuan untuk melakukan otopsi:

1. Ahli kedokteran kehakiman/Forensik & Medikolegal
2. Dokter
3. Ahli lainnya

Secara hukum telah diatur menurut Kitab Undang Undang Hukum Acara Pidana pada pasal 133 ayat 1 yaitu :

“Dalam hal penyidik untuk kepentingan peradilan menangani seorang korban baik luka,keracunan ataupun mati yang diduga karena peristiwa yang merupakan tindak pidana, ia berwenang mengajukan permintaan keterangan ahli kepada ahli kedokteran kehakiman atau dokter dan atau ahli lainnya.”

F. Kesimpulan

- Pada Otopsi Anatomi yang mempunyai kompetensi tertinggi adalah dokter spesialis Anatomi.
- Pada Otopsi Klinik yang mempunyai kompetensi tertinggi adalah dokter spesialis Patologi Anatomi,kemudian jika ditemukan adanya dugaan tindak pidana maka dokter yang melakukan otopsi klinik wajib melapor ke penyidik.
- Pada otopsi forensik yang mempunyai kompetensi tertinggi

adalah dokter spesialis Forensik & Medikolegal dan dokter umum boleh melakukan otopsi forensik jika tidak ada dokter spesialis forensik medikolegal.

Referensi

Dahlan, Trisnadi, S, 2019, Ilmu Kedokteran Forensik Pedoman bagi Dokter dan Penegak Hukum, Semarang, Fakultas Kedokteran Unissula.

Yudianto, A, 2020, Ilmu Kedokteran Forensik, Surabaya, Scopindo Media Pustaka.

Atmodirono H,Hamdani J, 1980, Visum Et Repertum dan Pelaksanaannya, Surabaya, Airlangga University Press.

Rangkuman

Definisi Otopsi Suatu pemeriksaan terhadap tubuh jenazah, meliputi pemeriksaan bagian luar dan dalam,dengan menggunakan cara cara yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah oleh ahli ahli yang berwenang dan berkompeten

Kewenangan Otopsi Pada Otopsi Anatomi yang mempunyai kompetensi tertinggi adalah dokter spesialis Anatomi,Pada Otopsi Klinik yang mempunyai kompetensi tertinggi adalah dokter spesialis Patologi Anatomi,kemudian jika ditemukan adanya dugaan tindak pidana maka dokter yang melakukan otopsi klinik wajib melapor ke penyidik sedangkan Pada otopsi forensik yang mempunyai kompetensi tertinggi adalah dokter spesialis Forensik & Medikolegal.

Soal Latihan

1. Jelaskan definisi otopsi menurut ilmu kedokteran forensik medikolegal ?
2. Siapakah yang berwenang dalam otopsi anatomi ?
3. Siapakah yang berwenang dalam otopsi klinis ?

BAB X

PEMBUNUHAN ANAK/ *INFANTICIDE*

Pendahuluan

Secara umum terminologi pembunuhan anak banyak digunakan di Indonesia hal ini karena sudah diatur secara tertulis pada Undang-undang Nomor 1 tahun 2023 Tentang Kitab Undang Undang Hukum Pidana pada bab XXI Tindak Pidana terhadap nyawa dan janin. Sedangkan terminologi pembunuhan anak yang di kenal di negara negara yang menganut sistem *common law* adalah *infanticide*. Menurut peraturan perundang undangan di Indonesia terdapat pengkhususan tersendiri didalam mengatur sanksi hukum nya sehingga penentuan beratnya sanksi juga dipengaruhi oleh adanya niat atau rencana dan tidak adanya niat atau tidak mempunyai rencana melakukan suatu perbuatan menghilangkan nyawa anak sendiri yang dikandungnya sesaat setelah lahir.

A. Pengertian Pembunuhan Anak Menurut Hukum di Indonesia

Adalah suatu perbuatan tindak pidana yang dilakukan oleh ibu kandung terhadap anak yang dikandungnya dengan berencana atau tidak berencana dan proses perbuatan tindak pidana nya dilakukan pada saat bayi dilahirkan atau belum dilakukan perawatan dengan motif takut ketahuan telah melahirkan anak. Hal ini bisa kita lihat pada Undang-undang Nomor 1 Tahun 2023 Tentang Kitab Undang-undang Hukum

Pidana Pasal 460 ayat 1 (tanpa rencana) dan Pasal 460 ayat 2 (berencana) Pasal 460

1. Seorang ibu yang merampas nyawa anaknya pada saat atau tidak lama setelah dilahirkan, karena takut kelahiran anak tersebut diketahui orang lain, dipidana karena pembunuhan anak sendiri, dengan pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun.
2. Jika perbuatan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan dengan rencana terlebih dahulu, dipidana dengan pidana penjara paling lama 9 (sembilan) tahun.
3. Orang lain yang turut serta melakukan Tindak Pidana sebagaimana dimaksud pada:
 - a. ayat (1) dipidana dengan pidana yang sama dengan Pasal 458 ayat (1); atau
 - b. ayat (2) dipidana dengan pidana yang sama dengan Pasal 459.

Kemudian pada penjelasan Undang-undang Nomor 1 Tahun 2023 Tentang Kitab Undang-undang Hukum Pidana

Pasal 460

Ayat (1)

Ketentuan ini memuat peringangan ancaman pidana yang didasarkan pada pertimbangan bahwa rasa takut seorang ibu yang melahirkan diketahui orang lain sudah dianggap suatu penderitaan.

Ayat (2)

Cukup jelas.

Ayat (3)

Karena orang lain yang turut serta dalam pembunuhan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dan ayat (2) tidak berada dalam kondisi psikologis yang sama dengan kondisi seorang ibu yang melakukan Tindak Pidana tersebut maka dalam prinsip penyertaan tidak berlaku dalam ketentuan ayat ini.

B. Kriteria Khusus Pembunuhan Anak

1. Pelaku harus ibu kandung
2. Korban harus bayi anak sendiri
3. Pembunuhan harus dilakukan pada saat dilahirkan atau tidak lama setelah dilahirkan jadi belum dilakukan suatu perawatan terhadap bayi tersebut
4. Motifnya harus jelas karena takut ketahuan telah melahirkan jadi ibu kandung tidak menginginkan kehamilannya dan tentu juga menyembunyikan kehamilannya.

C. Pemeriksaan Kasus Pembunuhan Anak

Seorang dokter harus melakukan pemeriksaan terhadap objek hasil perbuatan pidana yang dilakukan oleh ibu kandung nya sendiri dengan memeriksa

1. Ditentukan apakah bayi tersebut masih viabel atau tidak Secara umum viabilitas bayi setara dengan tingkat kemampuan bayi untuk dapat mempertahankan hidupnya diluar kandungan tanpa peralatan khusus atau canggih ,yaitu mempunyai usia kehamilan paling minim 28 minggu ,

- panjang badan 35 cm dan berat badan 1,5 kilogram.
2. Ditentukan apakah bayi lahir hidup atau lahir mati yaitu Bayi lahir hidup
 - Mempunyai kriteria adanya tanda tanda pernafasan, adanya denyut nadi jantung, denyut tali pusat, terdapat gerakan otot dan menangis Bayi lahir mati
 - Mempunyai kriteria sebaliknya dengan yang bayi lahir hidup.
 3. Ditentukan Sebab kematian pembunuhan anak Jika kematian wajar
 - a. Kematian bayi wajar disebabkan oleh kerusakan otak sewaktu dilahirkan,
 - b. kekurangan oksigen akibat prolaps tali pusat
 - c. Kelainan darah
 - d. Infeksi intra uteri Jika kematian tidak wajar
 - e. Intinya dibunuh
 - f. Pembekapan/asfiksia
 - g. Menusuk leher
 4. Ditentukan berapa lama bayi sempat hidup diluar kandungan
Adalah suatu kondisi yang sangat menentukan penjatuhan pasal yang diberlakukan hukum bagi pelaku.
Kriteria bayi lahir diluar kandungan :
 - a. Kondisi bayi masih kotor Terdapat *Mekonium* biasanya sesudah dua hari tidak ada lagi
 - b. Terdapat 1 tali pusat
 - c. Ikterus terlihat pada hari ke 4 dan kesepuluh

- d. Foramen ovale menutup sesudah beberapa minggu
- e. Pembuluh darah umbilical mengalami obliterasi.



Gambar 15. Contoh Korban Pembunuhan Anak

D. Uji Penentuan Tanda Pernafasan Pada Kasus Pembunuhan Anak/ *Infanticide*

• Tes Apung Paru/Hydrostatic Test

- Syarat paru belum membusuk
- Seluruh organ thorax (paru,jantung dan thymus) diambil satu kesatuan diapungkan ke dalam air,dilihat mengapung apa tidak, bila mengapung
- Kemudian diambil per bagian paru kiri dan paru kanan kemudian dimasukkan dalam air dan dilihat mengapung apa tidak, bila mengapung
- Kemudian diambil per bagian lobus paru kiri dan kanan kemudian dimasukkan dalam air dan dilihat mengapung apa tidak, bila mengapung ---

- Kemudian diambil lagi bagian kecil yang mengandung alveoli dan ditaruh diantara dua kasa dan ditekan dengan berat badan tubuh kemudian dimasukkan ke dalam air lagi jika tetap mengapung
- Berarti **tes apung paru positif** artinya **bayi lahir pernah bernafas**, karena masih terdapat udara residu dalam alveoli akibat pernafasan.

Penilaian Terhadap Percobaan Apung Paru

- **Bila percobaan tes apung paru positif** berarti bayi sudah pernah bernafas
- **Bila percobaan tes apung paru negatif** berarti bayi belum pernah bernafas
- **Vagitus uterinus** adalah pernapasan terjadi sebelum kelahiran, yaitu dalam uterus setelah ketuban pecah
- **Vagitus vaginae** adalah pernapasan yang terjadi selama proses kelahiran yaitu waktu kepala kedalam vagina

Referensi:

Kitab Undang Undang Hukum Pidana.

Dahlan, Trisnadi, S, 2019, Ilmu Kedokteran Forensik Pedoman bagi Dokter dan Penegak Hukum, Semarang, Fakultas Kedokteran Unissula.

Seksual,Banjarmasin,Lambung Mangkurat University Press.

Yudianto,A,2020,Ilmu Kedokteran Forensik,Surabaya,S copindo Media Pustaka.

P. J. Saukko and B. Knight, *Knight's Forensic Pathology* (Boca Raton, CRC Press, 2004), 36–7.

J. Hunter and M. Cox, *Forensic Archaeology: Advances in Theory and Practice* (London, Routledge, 2005).

Rangkuman

Pengertian pembunuhan anak menurut Hukum di Indonesia adalah suatu perbuatan tindak pidana yang dilakukan oleh ibu kandung terhadap anak yang dikandungnya dengan berencana atau tidak berencana dan proses perbuatan tindak pidana nya dilakukan pada saat bayi dilahirkan atau belum dilakukan perawatan dengan motif takut ketahuan telah melahirkan anak. Hal ini bisa kita lihat pada Undang-undang Nomor 1 Tahun 2023 Tentang Kitab Undang-undang Hukum Pidana Pasal 460 ayat 1 (tanpa rencana) dan Pasal 460 ayat 2 (berencana).

Pasal 460

Seorang ibu yang merampas nyawa anaknya pada saat atau tidak lama setelah dilahirkan, karena takut kelahiran anak tersebut diketahui orang lain, dipidana karena pembunuhan anak sendiri, dengan pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun.

Soal Latihan

1. Jelaskan pengertian pembunuhan anak menurut peraturan perundang undangan di Indonesia ?
2. Jelaskan tes apung paru menurut ilmu kedokteran forensik medikolegal ?
3. Jelaskan kriteria pembunuhan anak menurut ilmu kedokteran forensik medikolegal ?

BAB XI

PENGGUGURAN KANDUNGAN (ABORTION)

Pendahuluan

Pada kasus pengguguran kandungan atau aborsi, penyidik sebagai aparat hukum memerlukan barang bukti hasil kejahatan yang dilakukan oleh pelaku. Hal ini dapat berupa alat yang digunakan untuk menggugurkan kandungan atau janin, dan tanda adanya proses persalinan yang tidak sesuai secara medis dengan umur kehamilan.

Alat bukti yang ditemukan dapat digunakan sebagai alat bukti di pengadilan sebagai indikasi seorang ibu menghendaki digugurkan kandungannya. Dengan hal ini penyidik dengan kewenangannya dapat membuat surat permohonan tertulis kepada dokter agar melakukan pemeriksaan terhadap tersangka yang diduga melakukan pengguguran kandungan.

Setelah diperiksa dokter dapat menerbitkan laporan secara tertulis dalam bentuk surat yang dinamakan dengan *visum et repertum*. Dokter yang bertugas hanya dapat membuktikan adanya proses persalinan yang tidak sesuai dengan usia kehamilan secara medis dan memastikan adanya pengguguran kandungan yang disengaja.

Tindakan ini dikategorikan sebagai tindak pidana kejahatan terhadap nyawa. Dalam kondisi ini maka memerlukan laporan hasil penyidikan oleh polisi kepada tersangka yaitu ibu atau pihak lain yang ikut dalam proses pengguguran kandungan.

A. Pengertian Pengguguran Kandungan Secara Medis

Secara medis pengguguran kandungan dikenal dengan nama aborsi atau abortus dan dikatakan bahwa pengguguran kandungan sebagai suatu proses berakhirnya kehamilan sebelum mudigah/fetus yang dapat hidup sendiri di luar kandungan dengan suatu kriteria batasan waktu kurang dari 28 minggu, berat badan janin/fetus kurang dari 1000 gram.

B. Pembagian Pengguguran Kandungan atau Aborsi Secara Medis

1. Abortus Provocatus Medicinalis

Pada abortus provocatus medicinalis/therapeutic di Indonesia dikatakan tidak melanggar hukum yang berlaku sehingga bebas dari sanksi hukum:

a. Abortus Spontan

Adalah suatu proses alamiah atau wajar yang dapat terjadi pada ibu hamil yang disebabkan oleh berbagai macam faktor kelainan dan penyakit yang menimpa ibu atau janin yang dikandung.

b. Abortus Sebab Trauma

Adanya suatu trauma yang tidak disengaja/kecelakaan dari ibu yang mengandung juga dapat menyebabkan terjadi pengguguran kandungan/aborsi.

c. Abortus Provocatus Medicinalis/Therapeutics

Adalah suatu proses aborsi yang dilakukan dengan

alasan adanya indikasi medik yang sesuai persyaratan yang sudah disepakati berdasarkan ilmu kedokteran dan disepakati oleh peraturan perundang undangan yang berlaku di suatu tempat atau negara sehingga tidak melanggar aturan hukum.

d. **Abortus Provocatus Criminalis**

Adalah suatu proses tidak alamiah/tidak wajar yang dilakukan dengan sengaja untuk kepentingan si pelaku yaitu ibu yang mengandung dan pelaku yang membantu terlaksananya pengguguran kandungan dan jelas melaksanakan proses pengguguran kandungan tidak sesuai indikasi medik.pada pengguguran kandungan yang disengaja dapat dikatakan sebagai pelaku tindak pidana berupa kejadian terhadap nyawa.

Pada kasus abortus provocatus criminalis di indonesia dikatakan melanggar hukum yang berlaku sehingga dapat terkena sanksi pidana.

C. Dasar Hukum Pengguguran Kandungan

- Undang-Undang Nomor 1 tahun 2023 Tentang Kitab Undang-undang Hukum Pidana bab XV Tindak pidana kesusilaan Bagian Ketiga Mempertunjukkan Alat Pencegah Kehamilan dan Alat Pengguguran Kandungan yaitu:

Pasal 408

Setiap orang yang secara terang-terangan mempertunjukkan, menawarkan, menyiarkan tulisan, atau menunjukkan untuk

dapat memperoleh alat pencegah kehamilan kepada Anak, dipidana dengan pidana denda paling banyak kategori I.

Pasal 409

Setiap Orang yang tanpa hak secara terang-terangan mempertunjukkan suatu alat untuk menggugurkan kandungan, menawarkan, menyiarkan tulisan, atau menunjukkan untuk dapat memperoleh alat untuk menggugurkan kandungan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 6 (enam) Bulan atau pidana denda paling banyak kategori II.

Pasal 410

- (1) Perbuatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 408 tidak dipidana jika dilakukan oleh petugas yang berwenang dalam rangka pelaksanaan keluarga berencana, pencegahan penyakit infeksi menular seksual, atau untuk kepentingan pendidikan dan penyuluhan kesehatan.
 - (2) Perbuatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 409 tidak dipidana jika dilakukan untuk kepentingan ilmu pengetahuan / pendidikan.
 - (3) Petugas yang berwenang sebagaimana dimaksud pada ayat (1) termasuk relawan yang kompeten yang ditugaskan oleh Pejabat yang berwenang
- Undang undang No 36 Tahun 2009 tentang kesehatan

Pasal 75

- (1) Setiap orang dilarang melakukan aborsi.
- (2) Larangan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat

dikecualikan berdasarkan: a.indikasi kedaruratan medis yang dideteksi sejak usia dini kehamilan, baik yang mengancam nyawa ibu dan/atau janin, yang menderita penyakit genetik berat dan/atau cacat bawaan, maupun yang tidak dapat diperbaiki sehingga menyulitkan bayi tersebut hidup di luar kandungan; atau b. kehamilan akibat perkosaan yang dapat menyebabkan trauma psikologis bagi korban perkosaan.

- (3) Tindakan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) hanya dapat dilakukan setelah melalui konseling dan/atau penasehatan pra tindakan dan diakhiri dengan konseling pasca tindakan yang dilakukan oleh konselor yang kompeten dan berwenang.
- (4) Ketentuan lebih lanjut mengenai indikasi kedaruratan medis dan perkosaan, sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dan ayat (3) diatur dengan Peraturan Pemerintah.

Pasal 76

Aborsi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 75 hanya dapat dilakukan:

- a. sebelum kehamilan berumur 6 (enam) minggu dihitung dari hari pertama haid terakhir, kecuali dalam hal kedaruratan medis;
- b. oleh tenaga kesehatan yang memiliki keterampilan dan kewenangan yang memiliki sertifikat yang ditetapkan oleh menteri;
- c. dengan persetujuan ibu hamil yang bersangkutan;

- d. dengan izin suami, kecuali korban perkosaan; dan
- e. penyedia layanan kesehatan yang memenuhi syarat yang ditetapkan oleh Menteri. Pembuktian pada kasus pengguguran kandungan/aborsi

Pemeriksaan Pada Korban Hidup

- Adanya tanda tanda kehamilan seperti pembesaran kelenjar payudara dan striae gravidarum pada daerah perut
- Adanya tanda tanda pasca persalinan, seperti perdarahan
- Bisa ditemukan mudigah/fetus diluar kandungan
- Ditemukan alat yang digunakan melakukan aborsi seperti sonde, kawat atau jenis obat obatan yang menimbulkan kontraksi pada uterus.

Pemeriksaan Pada Korban Mati

- Adanya tanda tanda kehamilan seperti pembesaran kelenjar payudara
- Adanya tanda tanda intravital di daerah alat kelamin perempuan yaitu vagina
- Adanya perdarahan atau tanda tanda pasca persalinan
- Bisa didapatkan plasenta, pembesaran uterus dan mudigah di kandungan korban saat dilakukan pemeriksaan bedah jenazah (otopsi)

Referensi:

Kitab Undang Undang Hukum Pidana.

Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 Tentang Kesehatan Dahlan, Trisnadi, S, 2019, Ilmu Kedokteran Forensik Pedoman bagi Dokter dan Penegak Hukum, Semarang, Fakultas Kedokteran Unissula.

Nirmalasari,N,2020,Tinjauan Forensik Tentang Kekerasan Seksual,Banjarmasin,Lambung Mangkurat University Press.

P. J. Saukko and B. Knight, *Knight's Forensic Pathology* (Boca Raton, CRC Press, 2004), 36–7.

J. Hunter and M. Cox, *Forensic Archaeology: Advances in Theory and Practice* (London, Routledge, 2005).

Rangkuman

Pengertian Pengguguran Kandungan Secara Medis Secara medis pengguguran kandungan dikenal dengan nama aborsi atau abortus dan dikatakan bahwa pengguguran kandungan sebagai suatu proses berakhirnya kehamilan sebelum mudigah/fetus yang dapat hidup sendiri di luar kandungan dengan suatu kriteria batasan waktu kurang dari 28 minggu, berat badan janin/fetus kurang dari 1000 gram.

Dasar Hukum Pengguguran Kandungan

- Undang-undang Nomor 1 tahun 2023 Tentang Kitab Undang-undang Hukum Pidana bab XV Tindak pidana kesusilaan Bagian Ketiga Mempertunjukkan Alat Pencegah Kehamilan dan Alat Pengguguran Kandungan yaitu :

Pasal 408

Setiap orang yang secara terang-terangan mempertunjukkan, menawarkan, menyiarkan tulisan, atau menunjukkan untuk dapat memperoleh alat pencegah kehamilan kepada Anak, dipidana dengan pidana denda paling banyak kategori I.

Soal Latihan

- 1) Jelaskan pengguguran medis secara medis ?
- 2) Jelaskan Dasar Hukum Pengguguran Kandungan Undang-undang Nomor 1 tahun 2023 Tentang Kitab Undang-undang Hukum.
- 3) Jelaskan dasar hukum pengguguran kandungan dalam Undang undang No 36 Tahun 2009 tentang kesehatan ?

BAB XII

IDENTIFIKASI KORBAN MATI AKIBAT BENCANA

/DISASTER VICTIM AND IDENTIFICATION (DVI)

Pendahuluan

Negara Indonesia adalah negara kepulauan dimana secara geografis terletak di khatulistiwa, di antara Benua Asia dan Australia serta di antara Samudra Pasifik dan Hindia, dimana terdapat tiga lempeng tektonik yang aktif dan saling bertemu sehingga konsekuensi dari letak geografis negara Indonesia adalah rentan terhadap munculnya gempa bumi, letusan gunung berapi, tanah longsor dan tsunami, ternyata potensi terburuk yang terjadi akibat bencana diatas adalah munculnya korban mati dan korban hilang dalam jumlah banyak, sehingga para tenaga medis perlu dibekali suatu ilmu khusus tentang tahapan manajemen identifikasi korban mati akibat bencana yang sesuai dengan prosedur identifikasi yang dibuat oleh tim (Disaster Victim Identification) Interpol.

A. Definisi Bencana Menurut WHO (World Health Organisation)

Suatu keadaan yang dapat menyebabkan kerusakan, gangguan ekologis, hilangnya nyawa manusia atau memburuknya derajat kesehatan atau pelayanan kesehatan pada skala tertentu dan memerlukan respon.

B. Definisi Bencana Menurut Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana

Suatu serangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan oleh faktor alam dan/atau faktor non alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis.

C. Definisi Disaster Victim and Identification Menurut Interpol 1984

Suatu prosedur untuk mengidentifikasi korban mati akibat bencana yang dapat dipertanggungjawabkan secara sah oleh hukum dan ilmiah serta mengacu pada panduan DVI Interpol tahun 1984.

D. Pembagian Fase Dalam Pelaksanaan DVI

1. ***The Scene / TKP*** (tempat kejadian perkara) Pada fase ini dokter forensik mendatangi TKP dan mulai melakukan pemisahan antara korban hidup dan korban mati kemudian mengamankan semua barang bukti yang terdapat pada korban dan terakhir diberikan label sebagai penanda yang berisi data informasi tim pemeriksa, lokasi penemuan, dan nomor tubuh/mayat.



Gambar 16. Contoh Fase *Crime Scene Identification*/ Tempat Kejadian Perkara

2. ***Post Mortem*** adalah suatu fase bagi dokter untuk melakukan pemeriksaan mayat. untuk mencari data *post mortem* sebanyak-banyaknya. Sidik jari, pemeriksaan terhadap gigi, seluruh tubuh, dan barang bawaan yang melekat pada mayat dan pengambilan sampel jaringan untuk pemeriksaan DNA. Data Post Mortem diisikan ke dalam Pink form berdasarkan standar interpol



Gambar 17. Contoh Fase *Post Mortem*

3. ***Ante Mortem Information Retrieval***, adalah fase yang bertugas untuk mengumpulkan semua data korban yang didapatkan dari keluarga yang melaporkan kehilangan

keluarganya. Pada fase ini Data yang diminta mulai dari pakaian yang terakhir dikenakan, menulis ciri-ciri khusus (tanda lahir, tato, tahi lalat, bekas operasi, dan lain lain), data rekam medis dari dokter keluarga dan dokter gigi korban, data sidik jari dari pihak berwenang (kelurahan atau kepolisian), hasil, serta sidik DNA apabila keluarga memilikinya. Jika tidak ada data sidik DNA korban ,maka keluarga yang mempunyai hubungan keluarga dekat akan dilakukan pengambilan sampel darah Untuk dijadikan data pembanding. Kemudian semua data *Ante Mortem* ditulis ke dalam *yellow form* berdasarkan standar *interpol*



Gambar 18. Contoh Fase *Ante Mortem*

4. **Reconciliation** adalah fase untuk mencocokkan antara data pada *Ante Mortem* dan *Post Mortem* dengan kriteria minimal 1 macam data primer dan 2 data sekunder untuk memastikan secara legal bahwa jenazah telah teridentifikasi dan siap diberikan kepada keluarga yang melapor.



Gambar 19. Contoh Fase Rekonsiliasi

5. ***Debriefing*** Fase ini dilakukan 3-6 bulan setelah proses identifikasi selesai. Pada fase debriefing, semua orang yang terlibat dalam proses identifikasi berkumpul untuk melakukan evaluasi terhadap semua hal yang berkaitan dengan pelaksanaan proses identifikasi korban bencana, baik sarana, prasarana, kinerja, prosedur, serta hasil identifikasi.



Gambar 20. Contoh Debriefing

E. Struktur Organisasi DVI Indonesia

Pada 1999 Kementerian Kesehatan RI bersama dengan Kepolisian Negara RI membentuk Tim DVI Indonesia, dengan

struktur:

1. Tim DVI Nasional.
2. Tim DVI Regional.
3. Tim DVI Provinsi.

Tim DVI merupakan salah satu sub klaster kesehatan saat penanganan bencana. Tim terdiri dari dokter spesialis forensik, dokter gigi, antropolog, kepolisian, fotografer, dan masyarakat.

F. Dasar Hukum

- Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan Pasal 82 (1) Pemerintah, pemerintah daerah, dan masyarakat bertanggung jawab atas ketersediaan sumber daya, fasilitas, dan pelaksanaan pelayanan kesehatan secara menyeluruh dan berkesinambungan pada bencana”
- Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana,
- Pasal 51 ayat 5 Terhadap masyarakat terkena bencana yang meninggal dunia dilakukan upaya identifikasi dan pemakamannya”

Referensi

<https://www.interpol.int/How-we-work/Forensics/Disaster-Victim-Identification-DVI>

Disaster Victim Identification Workshop on enhancing operational

preparedness in Eastern Region of Indonesia. In conjunction with the Center for Human Identification – Victorian Institute of Forensic Medicine / Monash University, the Singapore Health Sciences Authority, and Universitas Airlangga. Surabaya, 24-26 November 2007.

Pusponegoro AD, dkk., 2006, Identifikasi korban bencana massal. In: Paturusi IA, Pusponegoro AD, Hamuworno GB, (Eds)., Penatalaksanaan korban bencana massal. 3rd ed, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, pages 123-30.

Mulyono A, dkk., 2006, Pedoman penatalaksanaan identifikasi korban mati pada bencana massal. 2nd ed. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.

Rangkuman

Definisi Bencana Menurut *WHO (World Health Organisation)*

Suatu keadaan yang dapat menyebabkan kerusakan, gangguan ekologis, hilangnya nyawa manusia atau memburuknya derajat kesehatan atau pelayanan kesehatan pada skala tertentu dan memerlukan respon.

Definisi Bencana Menurut Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana

Suatu serangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan oleh faktor alam dan/atau faktor non alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis.

Definisi *Disaster Victim and Identification* Menurut Interpol 1984

Suatu prosedur untuk mengidentifikasi korban mati akibat bencana yang dapat dipertanggungjawabkan secara sah oleh hukum dan ilmiah serta mengacu pada panduan DVI Interpol tahun 1984.

Soal Latihan

- 1) Jelaskan definisi bencana menurut WHO ?
- 2) Jelaskan definisi bencana menurut Interpol ?
- 3) Sebutkan pembagian fase dalam pelaksanaan DVI ?

BAB XIII

PENGGALIAN JENAZAH (*EXHUMATION*) DALAM KEDOKTERAN FORENSIK

Pendahuluan

Penggalian jenazah (*exhumation*) Secara keilmuan kata *Exhumation* berasal dari bahasa Latin *ex* yang berarti “keluar dari”, dan *humus*, yang berarti “tanah”. Jadi kata itu secara harfiah berarti “keluar dari tanah”. Di Negara Indonesia pengertian penggalian jenazah tidak dijelaskan secara khusus di dalam kamus besar bahasa Indonesia, begitu juga dengan kata *exhumasi*, pengertian yang mendekati dengan arti kata penggalian jenazah atau *exhumation* terdapat pada aturan setingkat undang undang. Yaitu terdapat pada Pasal 135 Kitab Undang-Undang Hukum Acara Pidana.

“Dalam hal penyidik untuk kepentingan peradilan perlu melakukan penggalian mayat, dilaksanakan menurut ketentuan sebagaimana dimaksud dalam pasal 133 (2) dan 134 (1) undang-undang ini ”Secara umum pelaksanaan penggalian jenazah untuk penegakan hukum harus mendapatkan surat permintaan visum et repertum penggalian jenazah dari penyidik yang ditujukan kepada dokter umum atau spesialis forensik dan medikolegal.

Sedangkan penggalian jenazah yang dilakukan bukan untuk penegakan hukum diatur oleh aturan setingkat peraturan daerah. Penggalian jenazah yang dilakukan untuk penegakan hukum mempunyai banyak kelemahan jika jenazah sudah mengalami pembusukan sehingga dokter kesulitan menentukan cara dan sebab

kematian pada jenazah.

A. Definisi Penggalian Jenazah /Exhumation

Adalah sebuah penggalian dari tanah/ kubur terhadap jenazah yang sesuai dengan aturan hukum.

B. Tujuan Penggalian Jenazah/Exhumation Secara Umum

1. Ilmu pengetahuan

Penggalian jenazah juga dilakukan untuk mempelajari sesuatu yang berguna untuk kemajuan ilmu pengetahuan dan kompetensi tertinggi di emban oleh program studi antropologi.

2. Program pemerintah

Penggalian jenazah dilakukan untuk melaksanakan program pemerintah dalam hal pengembangan infrastruktur jalan dan relokasi tata kota.

3. Kepentingan masyarakat

Penggalian jenazah dilakukan untuk memindahkan jenazah dari makam satu ke makam yang lain atau menggali makam yang dikubur untuk dilakukan kremasi pada jenazah.

C. Tujuan Penggalian Jenazah/Exhumation Secara Khusus

1. Penegakan hukum:

Tujuan penggalian jenazah dilakukan oleh dokter umum atau dokter spesialis forensik & medikolegal atas perintah

undang undang untuk menentukan cara kematian, sebab kematian dan mengumpulkan barang bukti yang mendukung terangnya tindak pidana.

D. Dasar Hukum Penggalian Jenazah/Exhumation

Penggalian jenazah di indonesia diatur pada Pasal 135 Kitab Undang -Undang Hukum Acara Pidana (KUHAP)

“Dalam hal penyidik untuk kepentingan peradilan perlu melakukan penggalian mayat, dilaksanakan menurut ketentuan sebagaimana dimaksud dalam pasal 133 (2) dan 134 (1) undang-undang ini”. Pasal 133 Kitab Undang - Undang Hukum Acara Pidana (KUHP) (2) *Permintaan keterangan ahli sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) dilakukan secara tertulis, yang dalam surat itu disebutkan dengan tegas untuk pemeriksaan luka atau pemeriksaan mayat dan atau pemeriksaan bedah mayat;*

Pasal 134 Kitab Undang -Undang Hukum Acara Pidana (KUHP)

1. Dalam hal sangat diperlukan di mana untuk keperluan pembuktian bedah mayat tidak mungkin lagi dihindari, penyidik wajib memberitahukan terlebih dahulu kepada keluarga korban.

E. Prosedur Penggalian Jenazah Untuk Penegakan Hukum

1. Pernyataan secara tertulis oleh penyidik dengan membuat surat permintaan visum et Repertum Penggalian Jenazah

- kepada fasilitas kesehatan yang ditujukan kepada dokter atau spesialis forensik.
2. Penyidik harus menjamin keamanan dalam proses penggalian jenazah.
 3. Penyidik harus memberikan keterangan tentang modus dan identitas korban sehingga dokter dapat mempersiapkan diri. Misal korban pencekikan maka pemeriksaan leher akan lebih berhati-hati. Korban keracunan, maka dipersiapkan alkohol 95% untuk pengawet.
 4. Penyidik harus menentukan lokasi penggalian jenazah, mempersiapkan segala alat perlengkapan untuk penggalian jenazah.

F. Cara Pelaksanaan Penggalian Jenazah

1. Tanah digali dengan pacul, linggis, atau ganco
2. Penggalian awalnya dilakukan oleh orang kampung sampai peti atau tanah yang berwarna keputihan, atau tercium bau busuk, maka diambil alih pembantu dokter.
3. Jenazah didalam peti diambil dengan peti atau jenazah diambil tanpa peti. Bila tinggal kerangka, diambil semua tulangnya. Kuburan jangan terburu ditutup lagi. Bila ada dugaan keracunan maka diambil tanah di atas, bawah dan sisi kiri maupun kanan dari jenazah +/- 5 meter dari jenazah.

Referensi

P. J. Saukko and B. Knight, *Knight's Forensic Pathology* (Boca Raton, CRC Press, 2004), 36–7.

J. Hunter and M. Cox, *Forensic Archaeology: Advances in Theory and Practice* (London, Routledge, 2005).

Hamdani,N,1992, Ilmu Kedokteran Kehakiman edisi kedua .jakarta ,PT Gramedia Pustaka Utama

Rangkuman

Definisi Penggalian Jenazah /Exhumation

sesuai dengan aturan hukum .

Tujuan Penggalian Jenazah/Exhumation Secara Umum

1. Ilmu pengetahuan

Penggalian jenazah juga dilakukan untuk mempelajari sesuatu yang berguna untuk kemajuan ilmu pengetahuan dan kompetensi tertinggi di emban oleh program studi antropologi.

2. Program pemerintah

Penggalian jenazah dilakukan untuk melaksanakan program pemerintah dalam hal pengembangan infrastruktur jalan dan relokasi tata kota.

3. Kepentingan masyarakat

Penggalian jenazah dilakukan untuk memindahkan jenazah dari makam satu ke makam yang lain atau menggali makam yang dikubur untuk dilakukan kremasi pada jenazah.

Soal Latihan

- 1) Jelaskan pengertian penggalian jenazah menurut ilmu kedokteran forensik medikolegal ?
- 2) Jelaskan Tujuan penggalian jenazah menurut ilmu kedokteran forensik medikolegal ?
- 3) Jelaskan Tata cara penggalian jenazah menurut ilmu kedokteran forensik medikolegal ?

BAB XIV

BAROTRAUMA

Pendahuluan

Kasus barotrauma sering kita jumpai di masyarakat, terutama pada daerah di pesisir pantai, hal ini berkaitan dengan aktivitas penyelaman masyarakat pesisir yang tidak menggunakan peralatan sesuai standar keselamatan dalam penyelaman. Efek yang ditimbulkan pada saat terkena paparan tekanan yang sangat kuat dan terjadi secara tiba-tiba di dalam ruangan yang berisi udara adalah rusaknya selaput tuba eustachius atau gendang telinga sehingga akan merusak fungsi pendengaran. Oleh karena itu pada pemeriksaan dibidang ilmu kedokteran forensik & medikolegal penentuan Korban akibat barotrauma lebih mudah dikenali karena korban ditemukan setelah melakukan aktivitas penyelaman di laut dalam

A. Definisi Traumatologi

Adalah ilmu yang mempelajari semua aspek yang berkaitan dengan kekerasan terhadap jaringan tubuh manusia yang masih hidup.

B. Definisi Barotrauma

Adalah suatu luka yang terjadi pada organ tubuh akibat perubahan tekanan udara di sekitar secara mendadak baik perubahan pada tekanan di udara dan di bawah air.

C. Klasifikasi Barotrauma

1. Tekanan Pada Penyelaman

- Tekanan atmosfer adalah tekanan yang ada di laut yaitu 1 atmosfer. Pada tekanan 1 atmosfer di laut diperkirakan mendekati 10 meter kedalaman laut.
- Tekanan hidrostatik adalah tekanan yang dihasilkan oleh air yang berada di atas penyelam.
- Tekanan absolut adalah tekanan yang dialami seorang penyelam ketika berada di kedalaman laut yang merupakan jumlah dari tekanan atmosfer yang berada di permukaan air ditambah tekanan yang dihasilkan oleh massa air di atas penyelaman (tekanan hidrostatik).
- Tekanan gauge adalah tekanan hidrostatik pada penyelam secara umum diukur dengan dengan suatu tekanan. 1 ATA.
- Tekanan parsial adalah proporsi tekanan total yang dimiliki masing masing gas, misal udara pada 1 ATA mengandung oksigen 21%, tekanan parsial oksigen 0,2 ATA dan udara pada 1 ATA mengandung 78% Nitrogen, maka tekanan parsial nitrogen 0,78 ATA.

2. Tekanan Pada Penerbangan

- Tekanan udara rendah saat lepas landas (*take off*)
- Tekanan udara tinggi saat mendarat (*landing*)

3. Letak Anatomis Barotrauma

1. Barotrauma telinga

- Barotrauma telinga luar akan terjadi jika telinga

bagian luar mengalami pembentukan dan menimbulkan penonjolan membran timpani dan disertai perdarahan

- Barotrauma telinga tengah akan terjadi saat terjadi pecahnya gendang telinga karena gagalnya penyamaan tekanan
- Barotrauma telinga dalam akan terjadi saat terjadi pecahnya gendang telinga sehingga terjadi vertigo.

2. Barotrauma sinus paranasalis

Akan terjadi suatu nyeri hebat sampai kehilangan fungsi pendengaran

3. Barotrauma pulmonal

Akan terbentuk kompresi dinding dada

4. Barotrauma odontalgia

Akan terbentuk suatu pembusukan karena terperangkapnya udara

4. Patofisiologi Barotrauma

Pada barotrauma akan mengikuti hukum Boyle yaitu terdapat hubungan antara volume gas dalam ruangan tertutup dengan lingkungan sekitar. Barotrauma yang terjadi pada saat tekanan turun dinamakan *squeeze* yang dapat terjadi jika terdapat ruangan yang berisi udara dan memiliki dinding yang kuat kemudian ruangan yang tertutup dimana didalam ruangan memiliki membran dengan pasokan aliran darah dari arteri dan vena yang secara mendadak berubah tekanan di sekitar.

5. Menentukan kematian pada barotrauma saat penyelaman

1. Berdasarkan hasil laporan penyidik dan saksi
 - Laporan dari kepolisian
 - Pada kasus penyelam, maka mendengar kesaksian teman menyelam korban
 - Menentukan karakteristik daerah tempat ditemukan korban menyelam
2. Riwayat menyelam korban
 - Frekuensi dan pengalaman menyelam korban
 - Sertifikasi menyelam
 - Riwayat penyakit penyelam, misalnya adanya riwayat penyakit iskemik jantung, asma, diabetes dan epilepsi
3. Pemeriksaan peralatan yang dipakai korban
 - Berapa udara yang tersisa di tangki dan komposisinya
 - Keberadaan karbon monoksida
 - Regulator dan tangki masih dalam standar layak uji
 - *Dive computer log downloaded* yaitu mencari bukti terbaik dari kecepatan saat penyelam naik menuju daratan.
 - Mengukur beban yang dibawa penyelam
4. Otopsi
 - Lebih baik dilakukan CT Scan terlebih dahulu untuk melihat adanya gelembung gas di organ paru sebagai tanda adanya dekompreksi.
 - CT Scan dilakukan dibawah 8 jam kematian

Referensi:

Nirmalasari, N, 2020, Forensik Bicara Tentang Luka (Traumatologi), Banjarmasin.Lambung Mangkurat University Press.

P. J. Saukko and B. Knight, *Knight's Forensic Pathology* (Boca Raton, CRC Press, 2004), 36–7.

J. Hunter and M. Cox, *Forensic Archaeology: Advances in Theory and Practice* (London, Routledge, 2005).

Rangkuman

Definisi Barotrauma

Adalah suatu luka yang terjadi pada organ tubuh akibat perubahan tekanan udara di sekitar secara mendadak baik perubahan pada tekanan di udara dan di bawah air.

Efek yang ditimbulkan pada saat terkena paparan tekanan yang sangat kuat dan terjadi secara tiba tiba di dalam ruangan yang berisi udara adalah rusaknya selaput tuba eustachius atau gendang telinga sehingga akan merusak fungsi pendengaran.

Korban akibat barotrauma lebih mudah dikenali karena korban ditemukan setelah melakukan aktivitas penyelaman di laut dalam.

Soal Latihan

- 1) Jelaskan definisi barotrauma secara medis ?
- 2) Jelaskan ciri korban barotrauma ?
- 3) Jelaskan definisi Traumatologi ?

BAB XV

TRAUMA KIMIA

Pendahuluan

Kasus luka akibat zat kimia banyak terjadi di masyarakat, hal ini dapat disebabkan oleh banyak faktor, salah satu yang tersering adalah akibat faktor kelalaian, pada kasus trauma zat kimia dapat menyebabkan kematian.

Oleh karena itu pada pemeriksaan dibidang ilmu kedokteran forensik & medikolegal penentuan akibat luka zat kimia tergantung dari jenis zat kimia itu sendiri sebagai sumber penyebabnya. Zat kimia merupakan suatu zat yang bersifat korosif dimana terbagi menjadi dua yaitu zat asam kuat dan zat basa kuat.

Asam merupakan suatu zat yang mendonorkan proton (H^+) dan basa merupakan akseptor proton (OH^-), basa juga dikenal dengan istilah alkali dan efek yang timbul akibat paparan dengan zat kimia korosif adalah munculnya suatu iritasi, peradangan lokal dan kerusakan terhadap jaringan.

Seringkali kasus trauma zat kimia dapat diantisipasi oleh dokter sehingga tidak sulit untuk membuktikan kepada penyidik dalam hal barang bukti berupa luka pada korban trauma zat kimia

A. Definisi Traumatologi

Adalah ilmu yang mempelajari semua aspek yang berkaitan dengan kekerasan terhadap jaringan tubuh manusia yang masih hidup.

B. Definisi Trauma Kimia

Adalah suatu luka yang terjadi akibat persentuhan tubuh dengan zat kimia yang mengakibatkan timbulnya suatu reaksi tubuh setelah terpapar dengan zat tersebut.

C. Pembagian Kekerasan Bersifat Kimia

1. **Luka Akibat Asam Kuat** adalah luka yang diakibatkan oleh bahan kimia yang memiliki PH < 7 bersifat higroskopis ,berbatas tegas,edema ringan, kulit menarik air dari jaringan sehingga kulit nampak kering dan mencekung sehingga teraba kaku berwarna coklat kehitaman dan sering disebut luka ETSA.
2. **Luka akibat basa kuat** adalah luka yang diakibatkan oleh bahan kimia yang memiliki PH > 7 mempunyai ciri luka yang berbatas tegas,nampak basa atau kotor dan menunjukkan derajat keparahan yang berat.

Macam Zat Asam

1. Asam hidroklorida adalah zat yang tajam dan tidak berwarna ,sumber keracunan biasanya pada industri, laboratorium,pemakain sebagai pembersih di lingkungan rumah tangga
2. Asam sulfat Adalah zat kimia yang sering digunakan pada proses manufaktur dan reagen yang penting dalam laboratorium,sumber keracunan biasanya pada industri dan laboratorium.asam sulfat memiliki sifat fisik tidak

berwarna,tidak berbau,tidak mudah terbakar pada udara terbuka,jika ditambahkan air menghasilkan panas,jika mengenai benda bersifat organik seperti kulit akan mengakibatkan perubahan perubahan warna menjadi hitam seperti terbakar.

3. Asam nitrat Adalah zat kimia yang sering digunakan pada proses manufaktur dan reagen yang penting dalam laboratorium, sumber keracunan dari industri pabrik bahan peledak dan laboratorium, memiliki sifat fisik berupa cairan yang tidak berwarna sedangkan sediaan di pasaran berwarna merah kekuningan karena mengandung nitrogen oksida.dalam bentuk yang terkonsentrasi asam nitrat dapat menghancurkan bahan organik dengan cara oksidasi dan reaksi xanthoproteic dan asam nitrat ini dapat menimbulkan kerusakan mukosa dan meninggalkan bekas berupa cetakan kuning kecoklatan.

Patofisiologi Trauma Zat Kimia Asam

Saat terjadi paparan zat kimia asam pada tubuh maka akan timbul kerusakan pada jaringan dimana tubuh akan bereaksi dengan cara koagulasi protoplasma, pengendapan, penguraian protein dan penyerapan air. Reaksi tubuh akan menghasilkan bentukan luka korosif yang kering dan keras.jadi kerusakan terletak pada permukaan.luka tampak bersih

Kasus Kematian Trauma Zat Kimia Asam

- Tanda tanda korosif dan luka bakar sehingga kerusakan yang terjadi terletak pada organ vital pernafasan seperti mulut,tenggorokan,esofagus dan lambung
- Pecahnya organ lambung yang mengakibatkan keluarnya isi lambung ke dalam rongga peritoneum

Macam Zat Basa

1. Ammonia
2. Kalium hidroksida
3. Natrium hidroksida

Ketiga macam zat basa di atas disebut basa kuat dan merupakan suatu jenis senyawa sederhana yang dapat mendekonposisi asam sangat lemah di dalam reaksi asam basa dan mempunyai sifat licin dan mempunyai rasa pahit.kerusakan yang terjadi lebih dalam jaringan tubuh.

Patofisiologi Trauma Zat Kimia Basa

Saat terjadi paparan zat kimia basa pada tubuh maka akan timbul kerusakan pada jaringan dimana tubuh akan bereaksi dengan menimbulkan suatu luka basah ,licin dan kerusakan nya lebih dalam yang disebut nekrosis liquefaktif dan luka tampak kotor.

Kasus Kematian Trauma Zat Kimia Basa

- Tanda tanda korosif dan luka bakar sehingga kerusakan yang terjadi terletak pada organ vital pernafasan seperti mulut,tenggorokan,esofagus dan lambung
- Pecahnya organ lambung yang mengakibatkan keluarnya isi lambung ke dalam rongga peritoneum

Referensi:

Yudianto,A,2020,Ilmu Kedokteran Forensik, Surabaya, Scopindo Media Pustaka.

Nirmalasari,N,2020,Forensik Bicara Tentang Luka(Traumatologi), Banjarmasin.Lambung Mangkurat University Press

P. J. Saukko and B. Knight, *Knight's Forensic Pathology* (Boca Raton, CRC Press, 2004), 36–7.

J. Hunter and M. Cox, *Forensic Archaeology: Advances in Theory and Practice* (London, Routledge, 2005).

Rangkuman

Definisi Trauma Kimia

Adalah suatu luka yang terjadi akibat persentuhan tubuh dengan zat kimia yang mengakibatkan timbulnya suatu reaksi tubuh setelah terpapar dengan zat tersebut.

Pembagian Kekerasan Bersifat Kimia

1. Luka Akibat Asam Kuat adalah luka yang diakibatkan oleh bahan kimia yang memiliki $\text{PH} < 7$ bersifat higroskopis ,berbatas tegas,edema ringan, kulit menarik air dari jaringan sehingga kulit nampak kering dan mencekung sehingga teraba kaku berwarna coklat kehitaman dan sering disebut luka ETSA.
2. Luka akibat basa kuat adalah luka yang diakibatkan oleh bahan kimia yang memiliki $\text{PH} > 7$ mempunyai ciri luka yang berbatas tegas, nampak basa atau kotor dan menunjukkan derajat keparahan yang berat.

Soal Latihan

1. Jelaskan definisi trauma kimia ?
2. Jelaskan Pembagian kekerasan bersifat kimia ?
3. Jelaskan patofisiologi trauma zat asam ?

BAB XVI

TRAUMA SUHU

A. Definisi Traumatologi

Adalah ilmu yang mempelajari semua aspek yang berkaitan dengan kekerasan terhadap jaringan tubuh manusia yang masih hidup.

B. Traumatologi akibat kekerasan bersifat Alam

1. Luka akibat pengaruh suhu tinggi (*hyperthermia*) atau benda bersuhu panas
2. Luka akibat pengaruh suhu rendah (*hypothermia*) atau benda bersuhu dingin

C. Definisi Luka Benda Bersuhu Panas

Adalah luka yang diakibatkan oleh suatu benda yang bersuhu tinggi atau panas yang menimbulkan efek hipertermi/luka bakar pada kulit dan organ tubuh

Macam media suhu panas:

- Panas kering/dry heat :
- Sinar matahari
- Nyala api
- Benda padat yang panas
- Panas basah/moist heat :
- Air panas

Pada trauma termal/suhu selalu berkaitan dengan

suatu suhu panas dan suhu dingin, jika pada suhu yang tinggi atau hypertherm maka efek samping dari suhu panas memberikan respon ke tubuh dengan respon terbakar sehingga luka yang ditimbulkan seperti luka bakar, dapat menyebabkan kerusakan pada jaringan.

Patofisiologi Trauma Suhu Panas (Hyperthermia)

Pada trauma suhu panas akan menyebabkan peralihan energi dari suatu sumber panas, kepada tubuh dan panas akan dipindahkan melalui hantaran atau radiasi elektromagnetik.

Respon Tubuh Akibat Suhu Panas Tinggi/Hiperthermi :

1. Respon pada kulit, akan timbul seperti luka bakar
2. Respon sistemik, akan terjadi ketidakseimbangan larutan elektrolit akibat panas tubuh
3. Respon kardiovaskuler akan timbul akibat dilepaskannya substansi vasoaktif (catecholamine, histamine, serotonin, leukotriene and prostaglandin)
4. Respon pada cairan elektroklit dan volume darah akan menimbulkan suatu keadaan yang dinamakan dengan syok atau suatu penurunan volume darah maupun elektrolit akibat dari kontak dengan benda atau suhu yang sangat panas.
5. Respon pulmonal akan timbul kerusakan jaringan pernafasan akibat panas tinggi
6. Respon imun akan menimbulkan penurunan dari fungsi imun tubuh akibat dari depresi dari aktivitas

- lymphocyte,immunoglobulin,netrofil dan macrophage sehingga mudah menjadi infeksi dan sepsis yang dapat mengancam jiwa.
7. Respon renal akan mengganggu bahkan merusak fungsi dari ginjal akibat rusaknya jaringan pada ginjal.

Sebab Kematian Trauma Suhu Panas Yang Menimbulkan Luka Bakar

Keracunan zat karbon monoksida, kebanyakan kematian terjadi dikarenakan korban tidak sadar sehingga menghirup asap dari hasil pembakaran dan korban biasanya meninggal terlebih dahulu sebelum terbakar oleh api. Luasnya tubuh yang terbakar sekitar 30%-50% dapat menyebabkan kematian.

D. Definisi Luka Benda Bersuhu Dingin

Adalah luka yang diakibatkan oleh suatu benda yang bersuhu rendah atau dingin yang menimbulkan krisis hipothermi dan mengakibatkan vasokonstriksi pada kulit dan otot.

Pengaturan suhu tubuh berpusat pada hipotalamus anterior, sehingga jika terjadi paparan dengan suhu rendah yang cepat akan berakibat rusaknya jaringan dan organ tubuh, walaupun tubuh manusia mempunyai suatu mekanisme untuk beradaptasi dengan situasi di luar normal, tetapi batasan adaptasi ada puncaknya, jika tubuh sudah tidak dapat beradaptasi maka kematian akan terjadi.

Macam Media Suhu Dingin

1. Cuaca ekstrim dibawah 0 derajat akibat pengaruh iklim.
2. Konsumsi alkohol.
3. Pengaruh obat dan penyakit.

Patofisiologi Trauma Suhu Dingin (*Hypothermi*)

Pada trauma suhu dingin akan terjadi vasokonstriksi pada kulit dan otot disertai penurunan impuls dari saraf sehingga pada organ kardiovaskuler akan menyebabkan penurunan denyut nadi yang ditandai dengan penurunan suhu tubuh sehingga pada suhu di bawah 0 derajat dapat menimbulkan suatu keadaan yang berbahaya bagi tubuh yaitu terjadi atrial fibrilasi akibat dari ketidak seimbangan kalium dan natrium pada tubuh.

Respon Tubuh Akibat Suhu (Rendah, Dingin, Dan Hipotermia)

1. Tubuh akan menggil agar menaikkan denyut nadi jantung
2. Organ ginjal bereaksi dengan diuresis menghasilkan air kencing agar tetap dalam keadaan suhu normal pada organ ginjal.
3. Terjadi vasokonstriksi pada kulit dan otot,sebagai kompensasi tubuh agar aliran darah tetap terjadi dengan mengurangi volume darah.
4. Tekanan darah akan terus meningkat akibat ganguan pompa kalium natrium
5. Paralisis usus terjadi akibat lesi pada epitel.

Sebab Kematian Trauma Suhu Dingin

Atrial fibrilasi yaitu denyut nadi jantung kacau dan dapat berhenti mendadak.

1. Nekrosis kulit dan organ karena tidak mendapat aliran darah.
2. Syok hipovolemik akibat ginjal yang bekerja keras dengan mengeluarkan urine berlebihan sebagai kompensasi agar suhu tetap normal pada organ ginjal.

Referensi:

Dahlan, Trisnadi, S, 2019, Ilmu Kedokteran Forensik Pedoman bagi Dokter dan Penegak Hukum, Semarang, Fakultas Kedokteran Unissula.

Yudianto,A,2020,Ilmu Kedokteran Forensik, Surabaya, Scopindo Media Pustaka.

P. J. Saukko and B. Knight, *Knight's Forensic Pathology* (Boca Raton, CRC Press, 2004), 36–7.

J. Hunter and M. Cox, *Forensic Archaeology: Advances in Theory and Practice* (London, Routledge, 2005).

Rangkuman

Definisi Luka Benda Bersuhu Panas

Adalah luka yang diakibatkan oleh suatu benda yang bersuhu tinggi atau panas yang menimbulkan efek hipertermi/luka bakar pada kulit dan organ tubuh

Macam Media Suhu Panas:

- Panas kering/dry heat :
 - Sinar matahari
 - Nyala api
 - Benda padat yang panas
- Panas basah/moist heat :
 - Air panas

Pada trauma termal/suhu selalu berkaitan dengan suatu suhu panas dan suhu dingin, jika pada suhu yang tinggi atau hypertherm maka efek samping dari suhu panas memberikan respon ke tubuh dengan respon terbakar sehingga luka yang ditimbulkan seperti luka bakar, dapat menyebabkan kerusakan pada jaringan.

Soal Latihan

- 1) Jelaskan pengertian Trauma suhu?
- 2) Jelaskan pembagian trauma suhu ?
- 3) Jelaskan Patofisiologi trauma suhu ?

BAB XVII

TRAUMA LISTRIK & PETIR

Pendahuluan

Luka listrik & Petir sendiri merupakan suatu luka yang terjadi akibat adanya arus listrik yang masuk kedalam tubuh manusia pada saat suatu peristiwa dalam hukum fisika bekerja, baik secara alamiah yaitu petir atau pun yang dirangkai/diciptakan yaitu instalasi listrik.

Arus listrik merupakan suatu aliran elektron elektron yang menyeberangi gradien potensial dengan konsentrasi tinggi menuju konsentrasi rendah dimana tubuh manusia merupakan suatu bagian yang dapat saling terkait pada saat peristiwa fisika itu bekerja.

Arus listrik bukan alamiah atau dalam suatu rangkaian instalasi akan memberikan suatu efek panas pada tubuh manusia jika terpapar bahkan efek luka listrik mirip luka bakar. Sedangkan Arus listrik pada petir sangat spesifik dimana mempunyai tegangan 10 mega volt dengan kuat arus listrik mencapai 100,000 ampere dan menimbulkan suatu efek ledakan di udara sehingga jika tubuh manusia tersambar petir baik secara langsung atau tidak langsung dapat mengakibatkan suatu luka bentukan luka bakar dan efek dari kilatan petir dapat menyebabkan

A. Definisi Traumatologi

Adalah ilmu yang mempelajari semua aspek yang berkaitan dengan kekerasan terhadap jaringan tubuh manusia

yang masih hidup

B. Definisi Luka Akibat Petir

Adalah suatu luka yang terjadi akibat persentuhan tubuh dengan kilatan petir dimana merupakan suatu sebab dari adanya loncatan arus listrik secara alamiah dan menghasilkan suatu kilatan dengan suatu tegangan tinggi yang berasal dari awan dan berakhir menuju ke tanah

C. Definisi Luka Listrik

Adalah suatu luka yang terjadi akibat persentuhan tubuh dengan benda yang memiliki arus listrik, sehingga dapat menimbulkan luka bakar sebagai akibat berubahnya energi listrik menjadi energi panas.

D. Macam Faktor Akibat Pengaruh Arus Listrik & Petir Ke Tubuh Manusia

1. Arus listrik :

- Arus listrik searah atau *direct current (DC)* Arus listrik ini mengalir secara terus menerus ke satu arah ,banyak dipakai pada industri pelapisan logam,jaringan telepon ,battery dan accu , jika melewati tubuh manusia akan ber efek ringan pada organ
- Arus listrik bolak balik atau *alternating current (AC)* Arus listrik ini mengalir secara bolak balik dan banyak digunakan pada rumah tangga. Arus listrik bolak balik

ini 4 -6 kali lebih berbahaya dan menimbulkan bahaya maut jika mengenai tubuh manusia

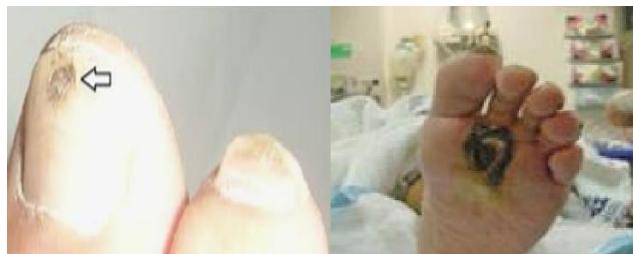
- Frekuensi Listrik mempunyai satuan hertz yang merupakan tolok ukur kualitas tenaga listrik, pada tubuh manusia paparan arus listrik dengan frekuensi rendah dapat merangsang saraf dan otot untuk berkontraksi
 - Tegangan Listrik (*voltage*) mempunyai satuan *volt* dan merupakan suatu tenaga yang dibutuhkan untuk menghasilkan intensitas listrik sebesar 1 ampere melalui sebuah konduktor atau penghantar yang memiliki tahanan sebesar 1 ohm, jika mengenai tubuh manusia dapat menentukan besaran kerusakan pada organ yang terdampak arus listrik.
2. Tahanan/hambatan/resistansi listrik adalah sesuatu yang dapat mengurangi arus listrik sehingga saat ada arus listrik pada tubuh manusia yang menjadi tahanan listrik adalah baju, sepatu karet dan sejenisnya
 3. Lama kontak ,semakin lama kontak dengan paparan listrik akan menunjukkan betapa luasnya kerusakan jaringan yang berdampak,jika terkena tubuh manusia maka akan menimbulkan fibrilasi ventrikel pada organ jantung manusia.
 4. Luas kontak,merupakan ukuran kerusakan organ yang terdampak paparan arus listrik
 5. Jalur listrik adalah suatu faktor yang sangat vital dalam traumatologi luka listrik, pemahaman dari jalur listrik adalah

merupakan tempat masuk atau lewatnya arus listrik ke tubuh manusia dan sering diistilahkan dengan *Port entre* sedangkan akibat luka dari arus listrik pada tubuh manusia sering diistilahkan dengan “*current mark / electric mark / stroomerk van jellinek / joule burn*

6. Efek luka petir diistilahkan dengan *arborescent marking/lightning* tanda ini berupa suatu gambaran seperti pohon yang gundul tanpa daun akibat terjadinya vasodilatasi vena pada kulit korban sebagai akibat dari reaksi persentuhan antara kulit dengan kilatan petir, dan tanda ini akan hilang setelah beberapa jam pasca paparan kilatan petir
7. Pada tubuh yang terpapar kilatan petir dimana terjadi karena kevakuman udara yang terisi oleh udara kembali sehingga mengakibatkan suatu bunyi ledakan yang hebat dan jika terkena tubuh manusia dapat merobek pakaian, bahkan tubuh manusia bisa terlempar sehingga dapat meninggal akibat persentuhan dengan benda tumpul
8. Magnetisasi adalah suatu benda logam yang mempunyai arus listrik akibat terkena sambaran petir dan akan berubah menjadi magnet
9. Organ vital yang terdampak adalah organ jantung sehingga mengacaukan dan menghentikan irama dan denyut jantung



Gambar 21. *Arborescent Marking* (efek luka petir)



Gambar 22. *Current Marking*

E. Mekanisme Kematian Trauma Luka Listrik & Petir

1. Fibrilasi ventrikel
2. Paralisis pernafasan
3. Paralisis pusat pernafasan

Referensi:

Yudianto,A,2020,Ilmu Kedokteran Forensik, Surabaya, Scopindo Media Pustaka.

Nirmalasari,N,2020,Forensik Bicara Tentang Luka(Traumatologi), Banjarmasin.Lambung Mangkurat University Press.

Rangkuman

Definisi Luka Akibat Petir

Adalah suatu luka yang terjadi akibat persentuhan tubuh dengan kilatan petir dimana merupakan suatu sebab dari adanya loncatan arus listrik secara alamiah dan menghasilkan suatu kilatan dengan suatu tegangan tinggi yang berasal dari awan dan berakhir menuju ke tanah.

Definisi Luka Listrik

Adalah suatu luka yang terjadi akibat persentuhan tubuh dengan benda yang memiliki arus listrik, sehingga dapat menimbulkan luka bakar sebagai akibat berubahnya energi listrik menjadi energi panas.

Soal Latihan

- 1) Jelaskan definisi luka petir menurut ilmu kedokteran forensik medikolegal ?
- 2) Jelaskan definisi luka listrik menurut ilmu kedokteran forensik medikolegal ?
- 3) Jelaskan apa yang dimaksud dengan Current mark dan arborescent mark ?

BAB XVIII

TENGGELAM (*DROWNING*)

Pendahuluan

Secara umum gambaran *drowning* merupakan gabungan dari mekanisme yang berhubungan dengan sistem pernapasan dengan akibat terjadi *asphyxia* dan perubahan elektrolit akibat masuknya cairan ke dalam saluran pernafasan dan mengganggu fungsi organ pernapasan yaitu paru-paru di dalam tubuh korban.

Gambaran pada kasus *drowning* perlu dipikirkan tentang sebab kematian korban, karena inti dari penyebab kematiannya berkaitan dengan terganggunya sistem pernapasan akibat terisi air yang menghambat oksigen ke organ paru tubuh.

Penentuan korban dikatakan *drowning* tidak harus seluruh tubuh korban ditemukan berada di dalam air akan tetapi yang utama adalah terendamnya mulut dan hidung korban dalam air yang mengakibatkan masuknya cairan kedalam sistem pernafasan dan menimbulkan gangguan pertukaran oksigen dan karbon dioksida dalam tubuh korban.

Secara teori terdapat berbagai macam jenis dari *asphyxia* yang dapat menyebabkan kematian, salah satunya adalah *drowning* untuk itu dalam menangani kasus kematian yang diduga berkaitan dengan *asphyxia* tentu dibutuhkan pengetahuan yang baik.

Sehingga dengan memahami berbagai macam bentuk asfiksia akan sangat berguna bagi akademisi dan praktisi kedokteran dalam membantu penegak hukum dalam menentukan cara dan sebab

kematian korban secara pasti agar dengan mudah mengungkap terangnya suatu tindak pidana.

A. Definisi Drowning

Adalah masuknya cairan yang cukup banyak kedalam saluran pernafasan (mulut hidung) dan organ paru.

B. Pembagian *Drowning*

1. *Primary Drowning*

a. *Dry drowning* (kering)

Tidak ada air yang masuk ke dalam tractus gastrointestinalis maupun tractus respiratorius. Mekanisme kematian adalah cardiac arrest, vagal reflek dan sirkulasi kolaps;

b. *Wet drowning* (basah)

Tenggelam di air tawar (*fresh water*)

- Mekanisme kematian adalah ventrikel fibrilasi
- Kelainan patologis adalah;
 - Hypervolemia;
 - Hyperkalemia;
 - Hyponatremia;
 - Hipoclorida;
 - Hemolysis;
- Kandungan cairan:
 - Pada clorida terletak pada jantung kiri;
 - Natrium terletak pada jantung kanan yang

- menurun;
- Kalium terletak dalam plasma menurun;
 - **Tenggelam di air garam (*salt water*)**
 - Mekanisme kematian adalah *pulmonary oedema*;
 - Kelainan patologis:
 - Hypovolemia;
 - Hypoproteinemia;
 - Hypernatremia;
 - Hypercloridemia;
 - Kandungan cairan:
 - Pada clorida terletak pada jantung kiri;
 - Natrium dalam plasma meningkat;
 - Kalium terletak dalam plasma meningkat;

2. Secondary Drowning

- Pada korban *drowning* kematian dapat terjadi dalam waktu 30 menit sampai beberapa hari setelah tenggelam dan sempat dilakukan pernapasan buatan, biasanya korban meninggal:
 - Pulmonary oedema;
 - Asidosis;
 - Pneumonitis oleh karena bahan kuman;

C. Pemeriksaan Khusus Pada Kasus *Drowning*

1. Test Getah Paru (*longsop proof*)

- Mempunyai syarat organ belum membusuk;
- Terdapat benda asing seperti pasir, lumpur, telur

- cacing dan tanaman air pada daerah subpleura;
- Cara pemeriksaan adalah mengambil kerokan dari paru daerah subpleura dan dimasukkan kedalam objek glass dan ditutup dengan cover glass dan dilihat dalam mikroskop untuk mencari adanya **diatom** sebagai bukti bahwa cairan di organ paru berasal dari air tawar atau air laut;
 - Pada post mortem, Cairan masih dapat mengalir ke saluran nafas tetapi tidak sampai alveoli;

2. Test Kimia Darah

Test ini dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya hemokonsentrasi dan hemodilusi pada masing masing sisi dari jantung:

- Pada *post mortem* kadar Cl.Na,K,Mg akan mengalami perubahan;
- Untuk menentukan adanya perbedaan natrium klorida jika melebihi 25% berarti korban mati akibat tenggelam;

3. Test Destruksi & Analisis Isi Lambung

Test ini dilakukan untuk mendeteksi adanya diatome atau hewan bersel satu. Tidak ditemukan diatome tidak bisa dikatakan korban meninggal akibat tenggelam.

4. Pemeriksaan Histopatologi Jaringan Paru

Ditemukan bintik-bintik perdarahan sekitar bronchiole yang disebut (*paltauf spot*).

D. Tanda Tanda Drowning Pada Jenazah

1. Pemeriksaan Luar

- Pakaian basah dan kadang kadang bercampur lumpur;
- Kulit basah ,keriput dan kadang kadang seperti kulit angsa (*cutis anserina*);
- Kulit telapak tangan dan telapak kaki kadang kadang menyerupai kulit wanita pencuci pakaian (*washerwoman skin*);
- Lebam mayat didapatkan pada kepala dan leher;
- Terkadang terdapat tanda tanda asfiksia;
- Terkadang terdapat cadaveric spasme;
- Pada kasus drowning ditemukan buih halus saat dada ditekan yang terjadi akibat acut pulmonary edema;

2. Pemeriksaan Dalam

- Terdapat buih pada saluran nafas (trachea dan bronchus);
- Paru paru membesar dan pucat;
- Paru lebih berat dan basah;
- Paru bila ditekan akan terdapat lekukan;
- Paru bila diiris akan terdapat buih berair;
- Lambung dan oesofagus berisi air dengan butir butir pasir dan ganggang;

E. Cara Kematian *Drowning* Tidak Wajar

1. Kecelakaan

- Kecelakaan kapal;

- Bencana alam banjir atau tsunami;
- Tenggelam di kolam renang karena tidak bisa berenang;

2. Pembunuhan

- Melempar korban ke laut;
 - Menenggelamkan kepala korban ke air;
3. **Bunuh diri**, jarang terjadi jika terjadi misal korban memberi pemberat agar tubuh tetap tenggelam dalam air

Referensi:

Dahlan, Trisnadi, S, 2019, Ilmu Kedokteran Forensik Pedoman bagi Dokter dan Penegak Hukum, Semarang, Fakultas Kedokteran Unissula.

Yudianto, A, 2020, Ilmu Kedokteran Forensik, Surabaya, Scopindo Media Pustaka.

Wyatt,J ,Et all ,2011,*Oxford HandBook of forensic Medicine, United kingdom, Oxford university Press.*

Rangkuman

Gambaran pada kasus *drowning* perlu dipikirkan tentang sebab kematian korban, karena inti dari penyebab kematiannya berkaitan dengan terganggunya sistem pernapasan akibat terisi air yang menghambat oksigen ke organ paru tubuh.

Penentuan korban dikatakan *drowning* tidak harus seluruh tubuh korban ditemukan berada di dalam air akan tetapi yang utama adalah terendamnya mulut dan hidung korban dalam air yang mengakibatkan masuknya cairan kedalam sistem pernafasan dan menimbulkan gangguan keseimbangan elektrolit dalam tubuh korban.

Soal Latihan

- 1) Jelaskan pengertian drowning menurut ilmu kedokteran forensik medikolegal ?
- 2) Jelaskan Pembagian drowning menurut ilmu kedokteran forensik medikolegal ?
- 3) Jelaskan apa yang dimaksud dengan tes getah paru ?

BAB XIX

MATI MENDADAK (*SUDDEN DEATH*)

Membahas kematian mendadak kita perlu memahami tentang definisi dari kematian terlebih dahulu, dikatakan bahwa definisi kematian adalah berhentinya kehidupan secara permanen dengan ditandai oleh berhentinya seluruh fungsi sistem jantung, sistem sirkulasi dan sistem pernafasan dan telah dibuktikan menurut ketentuan ilmu kedokteran.

Selama ini banyak kasus kematian mendadak sering dipahami masyarakat kita sebagai kematian alamiah, artinya sebuah proses kematian secara wajar, tetapi menurut ilmu kedokteran forensik medikolegal suatu kematian mendadak sering disamakan dengan *sudden natural unexpected death* yaitu suatu kematian yang disebabkan oleh karena penyakit dan bukan akibat trauma atau keracunan atau dengan kata lain yaitu suatu kematian yang dikatakan wajar jika suatu kematian yang telah terbukti tidak berkaitan dengan unsur unsur suatu perbuatan tindak pidana terhadap tubuh atau jenazah pasien atau korban yang meninggal mendadak tersebut.

A. Macam Kematian Mendadak/Mati Mendadak/Sudden Death

1. Kematian Seketika (*instantaneus death*)

Adalah sebuah kematian secara mendadak dimana sebelumnya sehat sehat saja dan tidak ada keluhan sakit

apapun

2. Kematian tak terduga (*unexpected death*)

Adalah sebuah kematian secara mendadak dimana sebelumnya ada keluhan sakit

3. Kematian tanpa saksi (*unwitness death*)

Adalah sebuah kematian secara mendadak tanpa ada saksi yang melihat saat mati.

Prinsip dokter dalam menangani kasus kematian mendadak adalah selalu berpikir bahwa korban meninggal tidak wajar sambil melakukan pemeriksaan luar terhadap tubuh jenazah disertai melakukan *hetero anamnesa* kepada keluarga korban atau saksi yang berada di sekitar korban tersebut.

Hasil pemeriksaan korban pada kasus kematian mendadak sudah terbukti tidak didapatkan adanya unsur perbuatan tindak pidana terhadap korban maka pihak dokter melakukan pendataan ke dalam rekam medis dan dokter menerbitkan surat kematian atau *certifcate of death* agar korban dapat dimakamkan dan tentu telah diperiksa sesuai keilmuan forensik medikolegal yaitu melakukan pemeriksaan luar jenazah.

Hasil pemeriksaan korban pada kasus kematian mendadak jika terbukti di dapatkan tanda kekerasan/intravital pada jenazah maka dokter atau keluarga korban dapat lapor ke penyidik atau polisi terdekat untuk melaporkan adanya dugaan perbuatan tindak pidana kepada korban kemudian hasil laporan dokter oleh penyidik dilanjutkan dengan pembuatan surat permintaan visum repertum yang berisi perintah kepada dokter

untuk melaksanakan pemeriksaan suatu barang bukti yaitu jenazah yang mana oleh dokter surat tersebut diterima sebagai suatu perintah yang sesuai peraturan perundang undangan untuk itu dokter dapat melakukan pemeriksaan luar saja atau disertai pemeriksaan dalam dan tambahan.

Barang bukti jenazah yang telah diperiksa ditulis dalam rekam medis jenazah kemudian dilanjutkan dibuatkan surat kematian dan menyalin hasil dari rekam medis kedalam bentuk laporan hasil tertulis dalam suatu surat yang dinamakan visum et repertum.

Setelah jadi maka dokter menyerahkan surat laporan hasil pemeriksaan atau visum et repertum kepada penyidik ,dokter dilarang menyerahkan hasil laporan visum selain kepada penyidik).jika di dalam proses pemberkasan di kejaksaan sudah lengkap maka akan dilakukan sidang peradilan dan dokter pembuat surat laporan visum et repertum akan dipanggil sebagai ahli untuk memberikan keterangan ahli atas hasil pemeriksaan terhadap korban perbuatan tindak pidana yang telah ditulis dalam bentuk surat yang merupakan salah satu alat bukti yang sah di persidangan.

B. Hasil Laporan Visum et Repertum

Boleh disampaikan kedepan publik oleh dokter atas permintaan penyidik , Hal ini sesuai dengan ketentuan Pasal 133 ayat 1 KUHAP (Kitab Undang- Undang Hukum Acara Pidana) disebutkan bahwa:

1. Dalam hal penyidik untuk kepentingan peradilan menangani seorang korban baik luka, keracunan ataupun mati yang diduga karena peristiwa yang merupakan tindak pidana, ia berwenang mengajukan permintaan keterangan ahli kepada **ahli kedokteran kehakiman** atau dokter dan atau ahli lainnya.
2. Dalam pasal diatas dapat ditafsirkan bahwa peran dokter atau dokter ahli dalam pelayanan tindak pidana terhadap korban tubuh manusia adalah pasif dan penyidiklah yang berperan aktif.

Referensi

Kitab Undang Undang Hukum Pidana.

Yudianto, A, 2020, Ilmu Kedokteran Forensik, Surabaya, Scopindo Media Pustaka.

Nirmalasari,N,2020,Tinjauan Forensik Tentang Kekerasan Seksual,Banjarmasin,Lambung Mangkurat University Press.

Bahasuan,N ,Sukoco,B ,2022,Rekam Medis(Medical record) Aspek Hukum & Aplikasi lapanagan, Surabaya,PT Arvi Jaya Abadi.

Rangkuman

Menurut ilmu kedokteran forensik medikolegal suatu kematian mendadak sering disamakan dengan *sudden natural unexpected death* yaitu suatu kematian yang disebabkan oleh karena penyakit dan bukan akibat trauma atau keracunan atau dengan kata lain yaitu suatu kematian yang dikatakan wajar jika suatu kematian yang telah terbukti tidak berkaitan dengan unsur unsur suatu perbuatan tindak pidana terhadap tubuh atau jenazah pasien atau korban yang meninggal mendadak tersebut.

Soal Latihan

1. Jelaskan pengertian mati mendadak menurut ilmu kedokteran forensik medikolegal ?
2. Jelaskan prinsip dokter dalam mengahadapi kasus kematian mendadak ?
3. Jelaskan pengertian meninggal tanpa saksi ?

BAB XX

TOKSIKOLOGI FORENSIK

Pendahuluan

Toksikologi merupakan ilmu yang berkaitan dengan racun dimana dalam pemeriksaan korban keracunan harus memperhatikan kondisi-kondisi yang mempengaruhi tingkat keparahan racun pada korban yang terpapar, baik saat melakukan anamnesis, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan tambahan. Pemeriksaan kedokteran forensik medikolegal pada kasus keracuanan :

- 1) Untuk mencari adanya kandungan racun dalam tubuh korban hidup dan korban mati
- 2) Untuk menentukan sebab kematian pasti

A. Definisi Toksikologi

Sesuatu yang berkaitan dengan sumber, karakteristik dan kandungan dari racun.

B. Pemeriksaan Toksikologi Forensik Pada Korban Hidup:

- 1) Mengidentifikasi jenis racun
- 2) Mendeskripsikan cara masuk racun ke tubuh korban
- 3) Mencari informasi riwayat korban sebelum terpapar racun
- 4) Mencari informasi status psikiatri korban sebelum terpapar racun.
- 5) Mencari data rekam medis korban sebelum terpapar racun

a. Pemeriksaan toksikologi forensik pada korban mati :

- 1) Pemeriksaan luar jenazah didapatkan kemungkinan ciri berikut :
 - Adanya bau aroma yang khas pada korban
 - Adanya sisa-sisa muntahan ,baik dari saliva, feses ,air kencing dan mungkin sisa racun itu sendiri
 - Adanya perubahan pada warna kulit di mana warna juga dapat menentukan jenis racun
 - Adanya tanda pada pupil mata dan jari tangan yang lemah
 - Adannya perbedaan warna dari lebam mayat baik timbul warna merah, warna merah ke coklatan (cherry red) akibat dari masuknya racun ke tubuh.

b. Pada pemeriksaan dalam jenazah didapatkan kemungkinan ciri berikut :

- Warna kemerahan pada membran mukosa paling jelas terlihat pada bagian kardiak lambung pada bagian kurvatura mayor yaitu warna merah gelap,harus dibedakan dengan warna merah akibat bukan racun seperti makan sari dari buah buahan disamping itu juga harus dibedakan antara hiperemia

dan congestive vena dimana congestive vena merupakan ciri dari korban asfiksia

- Adanya perlunakan pada bagian organ lambung bagian kardiak, kurvatura mayor, mulut, tenggorokan, dan oesofagus kebanyakan perlunakan ini pada kasus keracunan zat korosif.
- Ulserasi paling sering ditemukan pada kurvatura mayor lambung
- Perforasi sangat jarang kecuali pada kasus keracunan asam sulfat

c. Pemeriksaan kimia /toksikologi pada organ tubuh bagian dalam yang harus diperiksa :

- a) Pemeriksaan pada urin
- b) feses
- c) Darah
- d) Lambung dan isinya
- e) Bagian dari usus halus (duodenum &jejunum)
- f) Hati
- g) Ginjal
- h) Otak
- i) Uterus
- j) Paru paru
- k) Tulang
- l) Rambut
- m) Gigi
- n) Kuku

- o) Organ tubuh lain jika dicurigai terkena racun
- p) Pengumpulan benda benda disekitar meninggalnya korban kercunan

C. Ciri Khusus Korban Akibat Racun

- Keracunan carbon monoksida (CO) ditemukan lebam mayat berwarna merah kecoklatan (cherry red) hal ini terjadi adanya ikatan CO dan HB dalam darah melebihi 20%-30% saturasi
- Keracunan sianida ditemukan bau amandel aroma khas saat membuka organ rongga dada,perut,otak. Kemudian pada darah ,otot dan penampang organ berwarna merah terang, disamping itu ditemukan tanda tanda asfiksia, yang paling tepat mengambil sample dari lambung dan darah untuk dites toksikologi apakah ada kandungan racun sianida nya.
- Keracuanan insektisida ,ditemukan bau aroma cairan insektisida pada rongga mulut biasanya pada kasus bunuh diri
- Keracunan alkohol,ditemukan bau aroma khas alkohol pada mulut dan lambung

Referensi

Aflanie, I., et all, 2019, Ilmu keokteran Forensik & Medikolegal, Depok, Rajawali Pers.

Nirmalasari,N,2020,Tinjauan Forensik Tentang Kekerasan Seksual,Banjarmasin,Lambung Mangkurat University Press.

P. J. Saukko and B. Knight, *Knight's Forensic Pathology* (Boca Raton, CRC Press, 2004), 36–7.

J. Hunter and M. Cox, *Forensic Archaeology: Advances in Theory and Practice* (London, Routledge, 2005).

Rangkuman

Investigasi kematian akibat racun dapat dibagi menjadi 3 tahap:

1. Mengumpulkan keterangan riwayat keracunan dan spesimen yang sesuai
2. Analisis toksikologi
3. Interpretasi terhadap hasil analisis

Pemeriksaan toksikologi diperlukan pada kondisi :

- kasus kematian mendadak yang terjadi pada seseorang maupun kelompok orang,
- kematian yang dikaitkan dengan tindakan abortus
- kasus perkosaan/kekerasan seksual
- kasus kecelakaan transportasi khusus pengemudi dan pilot
- kasus penganiayaan
- kecurigaan menelan racun pada kasus bunuh diri
- kematian setelah tindakan medis
- kematian setelah penyuntikan
- kematian setelah operasi.

Soal Latihan

- 1) Jelaskan definisi toksikologi ?
- 2) Jelaskan Pemeriksaan toksikologi forensik pada korban hidup ?
- 3) Jelaskan Pemeriksaan toksikologi forensik pada korban mati ?

BAB XXI

DOKTER SEBAGAI AHLI DI PERSIDANGAN

A. Saksi Ahli atau Keterangan Ahli

Seringkali istilah “Saksi Ahli” dan ”Keterangan Ahli” dipersamakan maknanya oleh masyarakat, yaitu ahli yang hadir dan memberikan keterangan di dalam persidangan. Padahal, dalam Kitab Undang-Undang Hukum Acara Pidana di Indonesia (KUHAP) tidak mengenal adanya Saksi Ahli. Justru istilah Saksi Ahli dikenal di dalam perkara perdata sebagaimana Pasal 154 HIR. Lebih jauh, pada dasarnya KUHAP hanya mengenal atau menggunakan istilah Keterangan Ahli bukan Saksi Ahli. Salah satu alat bukti yang sah dalam pemeriksaan suatu perkara pidana menurut Pasal 184 KUHAP adalah keterangan Ahli. Merujuk pada Pasal 1 angka 28 KUHAP bahwa Keterangan Ahli adalah:

“Keterangan yang diberikan oleh seseorang yang memiliki keahlian khusus tentang hal yang diperlukan untuk membuat terang suatu perkara pidana guna kepentingan pemeriksaan”.

Keahlian khusus yang dimaksud sebagaimana disebutkan dalam Pasal 1 angka 28 KUHAP yaitu kemampuan untuk menjelaskan maupun mendeskripsikan suatu objek tertentu berdasarkan pengalaman, keahlian, kompetensi yang dimiliki guna membantu proses peradilan pidana.

Mengingat tidak semua bidang dapat dipahami oleh hakim, dan bidang-bidang tertentu hanya bisa dijelaskan secara detail oleh ahli. Oleh karena itu, keterangan ahli diperlukan untuk meyakinkan hakim dalam upaya menemukan hukum.

Sementara, Saksi Ahli ini erat kaitannya dengan keterangan saksi sebagaimana Pasal 1 angka 27 KUHAP, dimana keterangan saksi sebagai alat bukti dalam perkara pidana karena saksi menyampaikan keterangannya berdasarkan apa yang disaksikan, didengar, dilihat, dialami dengan menyebutkan alasan pengetahuannya tersebut.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa keterangan yang disampaikan oleh Ahli berbeda secara prinsipil dengan keterangan yang disampaikan oleh Saksi. Dengan kata lain, kedudukan “Keterangan Ahli” dengan “Saksi Ahli” berbeda karena Ahli tidak menyaksikan sendiri, melihat sendiri, mendengar sendiri, mengalami sendiri kejadian perkara yang terjadi.

Lebih lanjut, keterangan Ahli tidak dapat diabaikan begitu saja. Hal ini karena keterangan Ahli memiliki sifat yang berbeda dengan keterangan saksi. Keterangan Ahli sudah selayaknya tidak dengan mudah dikesampingkan oleh Hakim. Adapun jika Hakim belum yakin, maka yang seharusnya dilakukan oleh Hakim adalah mendengarkan keterangan dari Ahli yang lain.

B. Peristiwa Pidana

Peristiwa pidana merupakan suatu kejadian yang mengandung unsur-unsur perbuatan yang dilarang oleh undang-undang, sehingga siapa yang menimbulkan peristiwa itu dapat dikenai sanksi pidana (hukuman).

C. Pengertian Penyidik

Pasal 1 angka 4 KUHAP menjelaskan bahwa penyelidik adalah pejabat polisi negara Republik Indonesia yang diberi wewenang oleh undang-undang ini untuk melakukan penyelidikan.

D. Kewenangan dari Penyidik

Diatur dalam Pasal 5 KUHAP, yaitu:

1. Menerima laporan atau pengaduan dari seorang tentang adanya tindak pidana;
2. Mencari keterangan dan barang bukti;
3. Menyuruh berhenti seorang yang dicurigai dan menanyakan serta memeriksa tanda pengenal diri;
4. Mengadakan tindakan lain menurut hukum yang bertanggung-jawab.

Kemudian, atas perintah penyidik dapat melakukan tindakan berupa:

1. Penangkapan, larangan meninggalkan tempat, penggeledahan dan penahanan;
2. Pemeriksaan dan penyitaan surat;

3. Mengambil sidik jari dan memotret seorang;
4. Membawa dan menghadapkan seorang pada penyidik.

Penyelidik mempunyai kewajiban membuat dan menyampaikan laporan hasil pelaksanaan tindakannya kepada penyidik terkait dengan penangkapan, meninggalkan tempat, penggeledahan, penahanan, pemeriksaan dan penyitaan yang dilakukannya.

E. Penyidik dan Kewenangannya

Pasal 1 angka 1 KUHAP menyebutkan penyidik adalah pejabat polisi negara Republik Indonesia atau pejabat pegawai negeri sipil tertentu yang diberi wewenang khusus oleh undang-undang untuk melakukan penyidikan. Secara umum, Pasal 7 dan Pasal 8 KUHAP menyebutkan wewenang dari penyidik yaitu:

1. Menerima-laporan atau pengaduan dari seorang tentang adanya tindak pidana;
2. Melakukan tindakan pertama pada saat di tempat kejadian;
3. Menyuruh berhenti seorang tersangka dan memeriksa tanda pengenal diri tersangka ;
4. Melakukan penangkapan, penahanan, penggeledahan dan penyitaan;
5. Melakukan pemeriksaan dan penyitaan surat;
6. Mengambil sidik jari dan memotret seorang;
7. Memanggil orang untuk didengar dan diperiksa sebagai tersangka atau saksi;

8. Mendaftarkan orang ahli yang diperlukan dalam hubungannya dengan pemeriksaan perkara;
9. Mengadakan penghentian penyidikan;
10. Mengadakan tindakan lain menurut hukum yang bertanggung jawab
11. Penyidik membuat berita acara tentang pelaksanaan tindakan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 75 dengan tidak mengurangi ketentuan lain dalam undang-undang ini;
12. Penyidik menyerahkan berkas perkara kepada penuntut umum. Penyerahan berkas perkara sebagaimana dimaksud dalam ayat tersebut dilakukan, *pertama*, pada tahap pertama penyidik hanya menyerahkan berkas perkara. *Kedua*, dalam hal penyidikan sudah dianggap selesai, penyidik menyerahkan tanggung jawab atas tersangka dan barang bukti kepada penuntut umum

F. Dokter Sebagai Ahli

Bertujuan untuk menemukan kebenaran materiil dimana dokter mempunyai kapasitas sebagai ahli yang mempunyai kompetensi dalam bidang kedokteran sehingga dokter yang layak sebagai ahli dapat memberikan semua penjelasan kepada penyidik, jaksa penuntut umum maupun hakim tentang perihal adanya kelainan yang terjadi terhadap korban mati atau korban hidup yang berkaitan dengan tindak pidana. kriteria keterangan yang disampaikan Ahli:

1. Keterangan Ahli harus disampaikan oleh Ahli sesuai dengan kompetensi atau keahliannya dan pengetahuannya secara profesional.
2. Keterangan Ahli dapat disampaikan secara lisan dan/atau tertulis. Keterangan ini akan digunakan sebagai masukan dan pertimbangan bagi hakim dalam memutus perkara.
3. Pengajuan Ahli untuk suatu perkara pidana, pemohon juga harus menyertakan atau melampirkan keterangan keahlian yang dimiliki oleh Ahli yang akan diajukan sekaligus pokok keterangan yang akan disampaikan.

Referensi

Dahlan,S, 2002. Ilmu Kedokteran Forensik Pedoman Bagi Dokter dan Penegak Hukum, Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.

Setiady,T, 2018.Pokok-Pokok Ilmu Kedokteran Kehakiman dalam Orientasi Kepustakaan Praktis, Bandung: Alfabeta.

Bahasuan,N ,Sukoco,B ,2021,PersetujuanTindakan kedokteran (informed consent)Aspek Hukum & Aplikasi lapangan, Surabaya,PT Arvi Jaya Abadi

Bahasuan,N ,Sukoco,B ,2022,Rekam Medis(*Medical record*)Aspek Hukum & Aplikasi lapanagan, Surabaya,PT Arvi Jaya Abadi

<https://medikolegal.id/penyidik-dan-dokter-sebagai-ahli-dipersidangan/>

Rangkuman

Sebagai tenaga medis, dokter sebagai ahli persidangan untuk menemukan kebenaran materiil dimana dokter mempunyai kapasitas sebagai ahli yang mempunyai kompetensi dalam bidang kedokteran sehingga dokter yang layak sebagai ahli dapat memberikan semua penjelasan kepada penyidik, jaksa penuntut umum maupun hakim tentang perihal adanya kelainan yang terjadi terhadap korban mati atau korban hidup yang berkaitan dengan tindak pidana.

Salah satu alat bukti yang sah dalam pemeriksaan suatu perkara pidana menurut Pasal 184 KUHAP adalah keterangan Ahli. Merujuk pada Pasal 1 angka 28 KUHAP bahwa Keterangan Ahli adalah:

“Keterangan yang diberikan oleh seseorang yang memiliki keahlian khusus tentang hal yang diperlukan untuk membuat terang suatu perkara pidana guna kepentingan pemeriksaan”.

Keahlian khusus yang dimaksud sebagaimana disebutkan dalam Pasal 1 angka 28 KUHAP yaitu kemampuan untuk menjelaskan maupun mendeskripsikan suatu objek tertentu berdasarkan pengalaman, keahlian, kompetensi yang dimiliki guna membantu proses peradilan pidana.

Mengingat tidak semua bidang dapat dipahami oleh hakim, dan bidang-bidang tertentu hanya bisa dijelaskan secara detail oleh ahli. Oleh karena itu, keterangan ahli diperlukan untuk meyakinkan hakim dalam upaya menemukan hukum.

Soal Latihan

- 1) Jelaskan istilah ahli menurut Peraturan undang undang hukum pidana di indonesia ?
- 2) Jelaskan pengertian peristiwa pidana ?
- 3) Jelaskan tujuan dokter sebagai ahli ?

GLOSARIUM

A

- Adenocarcinoma : Tumor epitel ganas pada paru dengan diferensiasi glandular.
- Anatomi : Cabang dari biologi yang mempelajari susunan tubuh makhluk hidup.
- Asam : Senyawa kimia yang bila dilarutkan dalam air akan menghasilkan larutan dengan pH lebih kecil dari 7.
- Anoksia : Kondisi ekstrem yang terjadi ketika tubuh sudah benar-benar kehilangan simpanan oksigen.
- Aterosklerosis : Penyempitan pembuluh darah yang disebabkan oleh penumpukan plak.
- Autolisis : Proses penghancuran sel yang dilakukan oleh enzim dari dalam sel itu sendiri yang berujung pada kematian sel.
- Autopsi : Prosedur untuk mencari tahu tentang sebab, cara, kapan, dan bagaimana seseorang meninggal.

B

- Basa : Zat yang dalam air dapat menghasilkan ion hidroksida (OH-).

C

- Cedera : Setiap kerusakan fisiologis pada tubuh

yang disebabkan oleh tekanan fisik secara langsung.

D

Diskontinuitas : Proses perkembangan yang melibatkan proses - proses berbeda secara kualitatif.

E

Embolii : Kondisi ketika pembuluh darah tersumbat oleh zat asing, seperti gumpalan darah, gelembung udara, atau kolesterol.

F

Fetus : Mamalia yang berkembang setelah fase embrio dan sebelum kelahiran.

Fraktur : Diskontinuitas jaringan tulang yang biasanya disebabkan oleh adanya kekerasan yang timbulnya secara mendadak.

Forensik : Ilmu kedokteran yang berkaitan dengan sistem peradilan pidana.

Fibrikasi : Tindakan atau proses pembuatan atau penemuan sesuatu.

Fibrinolitik : Obat untuk memecah gumpalan darah yang menyumbat pembuluh darah dan menghalangi aliran darah ke organ vital.

Fisiologis : studi tentang fungsi normal dalam makhluk hidup.

G

Gradien : Garis lurus yang memiliki kemiringan berdasarkan persamaan.

H

Hipokalemia : Kondisi ketika tubuh kekurangan kalium atau potassium.

Hyperkalemia : Kondisi ketika kadar kalium dalam darah terlalu tinggi.

Hiponatremia : gangguan elektrolit yang terjadi ketika kadar natrium (sodium) dalam darah lebih rendah dari normalnya.

I

Interpol : Organisasi kepolisian internasional untuk penegakan hukum.

J

Jaringan : Kelompok sel-sel yang mempunyai fungsi dan bentuk sama.

K

Kapiler : Pembuluh darah yang sangat kecil disebut juga pembuluh rambut.

Klinis : Bersangkutan atau berdasarkan pengamatan klinik.

Korban : Seseorang yang mengalami penderitaan fisik, mental, dan/atau kerugian ekonomi

yang diakibatkan oleh suatu tindak pidana.

L

Lymphocyte : Bagian dari sel darah putih yang diproduksi oleh sumsum tulang.

M

Medikolegal : Istilah yang mengacu pada medis (kedokteran) dan legal (hukum).

Mesiu : Bahan kimia yang mudah meledak,

Mikroskopik : Suatu sifat ukuran yang sangat-sangat kecil dan umumnya tidak bisa dilihat dengan mata biasa atau mata telanjang pada manusia, sehingga diperlukan alat bantu untuk melihat.

Molekuler : Cabang biologi yang merujuk kepada pengkajian mengenai kehidupan pada skala molekul.

N

Nekrosis : Kondisi cedera pada sel yang mengakibatkan kematian dini sel-sel dan jaringan hidup.

O

Organ : Kumpulan jaringan yang memiliki satu fungsi atau lebih.

P

- Pasien : Seseorang yang menerima perawatan medis.
- Paternitas : Pemeriksaan DNA untuk menentukan apakah seorang pria adalah ayah biologis dari seorang anak.
- Patologi : Salah satu cabang ilmu kedokteran yang berperan penting dalam mendiagnosa penyakit, terutama kanker.
- Penyidik : Pejabat polisi negara Republik Indonesia atau pejabat pegawai negeri sipil tertentu yang diberi wewenang khusus oleh undang-undang untuk melakukan penyidikan.
- Plasenta : Lapisan yang menempel pada rahim selama bayi dalam kandungan dan berperan menjaga asupan darah dari ibu ke bayi melalui tali pusar.

R

- Rekonstruksi : Satu teknik yang digunakan oleh penyidik untuk melakukan peragaan, pengulangan kembali (seperti semula).
- Revolusi : Suatu perubahan yang berlangsung secara cepat dan menyangkut dasar atau pokok-pokok kehidupan.

S

- Sepsis : Komplikasi berbahaya akibat respons

- tubuh terhadap infeksi.
- Septikemia : Gangguan kesehatan yang terjadi akibat bakteri masuk ke aliran darah dan menyebabkan keracunan.
- Strangulasi : Kondisi dimana organ yang jebol mengalami kekurangan pasokan darah akibat terjepit yang ditandai dengan nyeri hebat.
- T**
- Thanatology : Ilmu yang mempelajari tentang kematian dan perubahan yang terjadi setelah kematian serta faktor yang memengaruhi perubahan tersebut.
- Transplantasi : Rangkaian tindakan kedokteran untuk pemindahan alat dan atau jaringan organ tubuh manusia yang berasal dari tubuh sendiri atau tubuh orang lain dalam rangka pengobatan untuk menggantikan alat atau jaringan organ tubuh yang tidak berfungsi dengan baik.
- Trauma : Respons emosional tubuh terhadap peristiwa mengerikan seperti kecelakaan, pemerkosaan atau bencana alam.
- Toksikologi : Bidang ilmu yang mempelajari efek bahaya yang dapat ditimbulkan oleh bahan kimia

atau zat pada manusia, hewan, dan lingkungan.

U

Uterus : Organ reproduksi wanita yang memiliki fungsi penting dalam siklus menstruasi, kesuburan dan kehamilan.

V

Visum et Repertum: Keterangan tertulis yang dibuat oleh dokter dalam ilmu kedokteran forensik atas permintaan resmi dari penyidik.

X

Xantoproteic : Uji kualitatif pada protein yang digunakan untuk menunjukkan adanya gugus benzena (cincin fenil).

INDEKS

A

- Aborsi · vi, 125, 128
Anatomi · 16, 17, 111, 113, 207
Anoksia · iv, 81
Asfiksia · iv, 26, 41, 76, 77, 78, 79, 82, 87, 217
-

B

- Barotrauma · vii, 149, 150, 151, 154
Basa · 159, 160, 207
-

C

- Cedera · 207
-

D

- Drowning · viii, 178, 179, 181, 182, 217
-

F

- Fetus · 208
Fisiologis · 208
Forensik · 1, ii, viii, 1, 2, 3, 12, 14, 16, 17, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 33, 44, 62, 63, 73, 86, 97, 98, 102, 103, 104, 106, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 120, 121, 130, 153, 160, 167, 174, 182, 188, 189, 203, 217
-

- 191, 194, 195, 203, 208, 217
Fraktur · 53, 54, 208
-

H

- Hipokalemia · 41, 209
Hyperkalemia · 178, 209
Hyponatremia · 178
-

I

- Infanticide · v, 119, 217
-

J

- Jenazah · iv, vi, vii, viii, 78, 143, 144, 145, 147, 181, 217
-

K

- Kapiler · 209
Kedokteran · 1, ii, 1, 2, 3, 12, 14, 15, 16, 17, 19, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 33, 44, 62, 63, 73, 86, 97, 98, 104, 112, 120, 121, 130, 146, 160, 167, 174, 182, 188, 203, 217
Kekerasan · vii, 25, 48, 49, 53, 61, 64, 89, 90, 93, 97, 99, 121, 130, 157, 161, 188, 195
Kimiawi · 48, 64
Klinis · 32, 36, 209
Korban · viii, 82, 90, 96, 99,

117, 129, 145, 149, 154, 191, 194, 209, 217

L

Luka · iii, iv, vii, viii, x, 25, 40, 48, 49, 51, 52, 53, 56, 57, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 67, 69, 70, 71, 72, 73, 91, 95, 153, 157, 160, 161, 163, 165, 168, 170, 171, 174, 175, 217

Lymphocyte · 210

M

Mati · ii, iii, x, 31, 32, 33, 34, 37, 39, 40, 45, 84, 129, 217

Medikolegal · 1, ii, 22, 23, 24, 25, 27, 29, 31, 33, 44, 49, 65, 103, 104, 106, 111, 112, 113, 194, 210, 217

Memar · iii, x, 48, 49, 51, 52, 53, 64

Mesiu · 68, 70, 210

Mikroskopi · 52, 210

Molekuler · 210

O

Organ · 166, 173, 194, 210, 212

Otopsi · v, 108, 109, 110, 111, 113, 152, 217

P

Pasien · 56, 210

Patologi · 16, 111, 113, 211

Pembunuhan · v, x, 26, 82, 84, 115, 117, 119, 182, 217

Penyidik · viii, ix, 145, 200, 201, 202, 211

R

Rekonstruksi · 49, 65, 211

S

Sepsis · 211

Strangulasi · 79, 87, 212

T

Thanatology · 217

Toksikologi · viii, 191, 212, 217

Transplantasi · 32, 36, 212

Traumatologi · iii, vii, 48, 49, 57, 63, 64, 65, 149, 153, 155, 156, 160, 163, 170, 174, 217

U

Uterus · 193, 212

V

Visum Et Repertum · 112, 217

BIOGRAFI PENULIS

Kedepankan Inovasi Dalam Segala Hal.

Ketidakpastian Adalah Masa Depan

Nabil Bahasuan, dr., SpFM., SH., MH.

Lahir di Kota Surabaya, 29 Agustus 1973



Pendidikan dan Pengalaman yang telah ditempuh:

- Sarjana & Profesi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Hang Tuah Surabaya.
- PPDS Ilmu Kedokteran Forensik & Medikolegal Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Surabaya.
- Sarjana Hukum Fakultas Hukum Universitas Hang Tuah Surabaya.
- Magister Hukum Fakultas Hukum Universitas Hang Tuah Surabaya.
- Certificate English for Academic AGI Institute New Zealand.
- Certificate Leadership In Higher Education Training Program University of Technology Sydney.
 - Bioetik & Humaniora Course Fakultas Kedokteran Universitas Gajah Mada Yogyakarta.
 - Kepala Bagian Ilmu kedokteran forensic & Medikolegal Fakultas Kedokteran Universitas Hang Tuah Surabaya.
 - Staff Penganjar Bioetik & Humaniora Fakultas kedokteran Universitas Hang Tuah Surabaya.
 - Sekertaris Unit Etik Fakultas Kedokteran universitas Hang Tuah Surabaya.
 - Ketua Perhimpunan Dokter Forensik Indonesia Cabang Jatim Periode 2020-2022.
- Ketua Perhimpunan Dokter Forensik Indonesia (PDFI) jatim periode 2019-2021
- Ketua Perhimpunan Dokter Forensik Indonesia (PDFI) Jatim periode 2022-2024
- Wakil ketua III perhimpunan Perhimpunan Dokter Forensik Indonesia (PDFI) Pusat 2022- 2025
- Pengurus Ikatan Dokter Indonesia (IDI) wilayah Jatim Periode 2023- 2026

ILMU KEDOKTERAN FORENSIK MEDIKOLEGAL

Negara Indonesia adalah negara kepulauan dimana secara geografis terletak di

khatulistiwa, di antara Benua Asia dan Australia serta di antara Samudra Pasifik dan Hindia, dimana terdapat tiga lempeng tektonik yang aktif dan saling bertemu sehingga konsekuensi dari letak geografis negara Indonesia adalah rentan terhadap munculnya gempa bumi, letusan gunung berapi, tanah longsor dan tsunami, ternyata potensi terburuk yang terjadi akibat bencana diatas adalah munculnya korban mati dan korban hilang dalam jumlah banyak, belum lagi tingginya kasus kasus tindak pidana yang berkaitan dengan kekerasan pada tubuh manusia juga mewarnai dinamika penduduk Indonesia, sehingga para tenaga medis perlu dibekali suatu ilmu khusus tentang kedokteran forensik medikolegal untuk membantu penyidik dalam menjadikan terangnya suatu peristiwa tindak pidana.

Kami berharap buku ini dapat menjelaskan secara mudah bagi mahasiswa kedokteran dan praktisi dibidang kesehatan dalam bidang ilmu kedokteran forensik medikolegal. Materi yang dibahas dalam buku ini mencakup :

Kata Pengantar

Pendahuluan : Sejarah Ilmu Kedokteran Forensik

Bab I. Kedudukan Ilmu Kedokteran ForensikMedikolegal

Bab II Thanatology: Aspek Hukum Tentang Kematian.

Bab III. Cara, Sebab dan Mekanisme Kematian

Bab IV. Traumatologi Dalam Kedokteran Forensik &Medikolegal

Bab V Luka Tembak

Bab VI. Asfiksia

Bab VII. Kejahatan Seksual

Bab VIII. Visum Et Repertum

Bab IX.Otopsi

Bab X. Pembunuhan Anak/Infanticide

Bab XI. Pengguguran Kandungan (Abortion)

Bab XII. Identifikasi Korban Mati Akibat Bencana / *Disaster Victim And Identification* (DVI).

Bab XIII. Penggalian Jenazah (*Exhumation*) Dalam Kedokteran Forensik.

Bab XIV Baro trauma.

Bab XV Trauma kimia.

Bab XVI Trauma Suhu

Bab XVII Trauma Listrik & Petir

Bab XVIII Tenggelam *Drowning*.....

Bab XIX Mati Mendadak/*Sudden Death*...

Bab XX Toksikologi Forensik Medikolegal

Bab XXI Dokter Sebagai Ahli di Persidangan.